

Внеклассное мероприятие **«Прав ли был Прометей, давший людям огонь?»»**

Целью мероприятия является формирование у студентов представлений о роли науки в жизни общества, о гуманистической сущности науки, о значении нравственной позиции ученого, о его моральной ответственности за последствия применения научных достижений.

Прав ли был Прометей, давший людям
огонь?









Прав ли был Прометей, давший людям огонь?





**НАУКА
И
ПРАВСТВЕННОСТЬ**

АРХИМЕД





Коперник XVI век



«Достижения Коперника не только проложили дорогу современной астрономии — они способствовали решительному изменению отношений людей к космосу. Раз было признано, что Земля является не центром мира, а лишь одной из самых маленьких планет, то и иллюзорное представление о центральной роли самого человека стало несостоятельным. Таким образом, своими трудами и величием своей личности Коперник призывал людей быть скромными»

(А. Эйнштейн).





ratione salua mente: nemo em̄ conuentione allegabit
q̄ ut magnitudinis orbium multitudine ipse motuant: ordo spha-
rarum sequitur in hunc modum: a sume capiente microm
prima et
suprema omniū est stellarum
xarum sphaera separata
et omnia continet

- 1 Stellarum fixarum sphaera immobilis
 - 2 Saturnus xxx anno reuoluitur
 - 3 Iouis xij annora reuoluitur
 - 4 Martis bima reuoluitur
 - 5 Telluris cū luna an̄ se
 - 6 Veneris noniamphus
 - 7 Mercurij xij dies
- sol

Idemq; immobilis
retraxit vni
uersi lome
ad quē
motus
us
et
p̄o

aliqui
in deductione motus ver
erantur primum. Sed
ita post hunc se
Mars vult q̄
tuo locum
continere

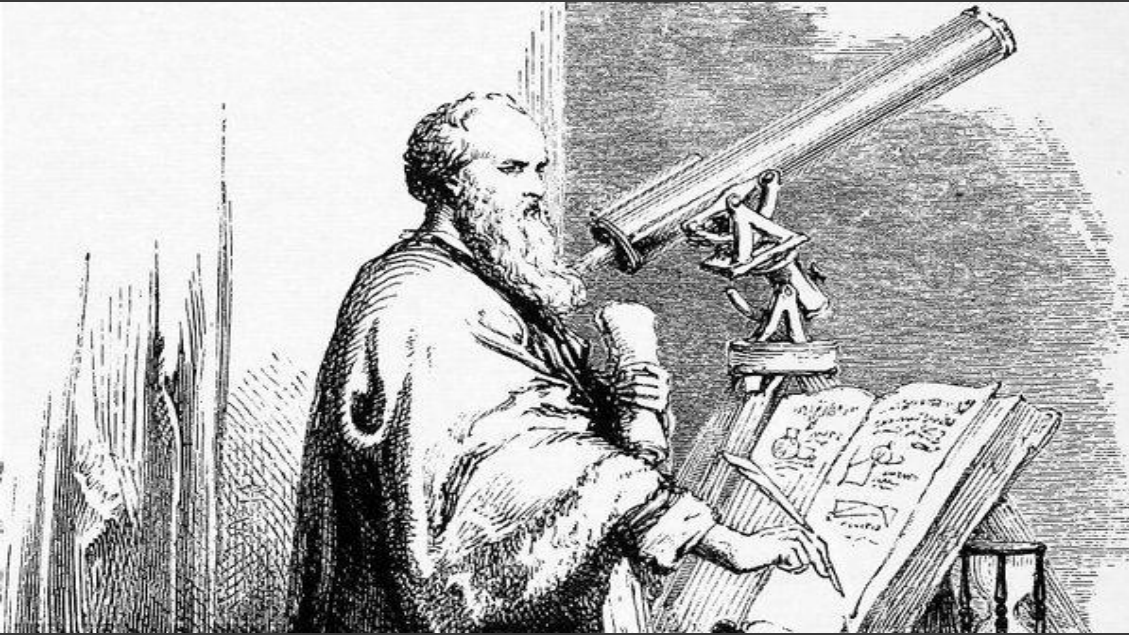
Джордано Бруно



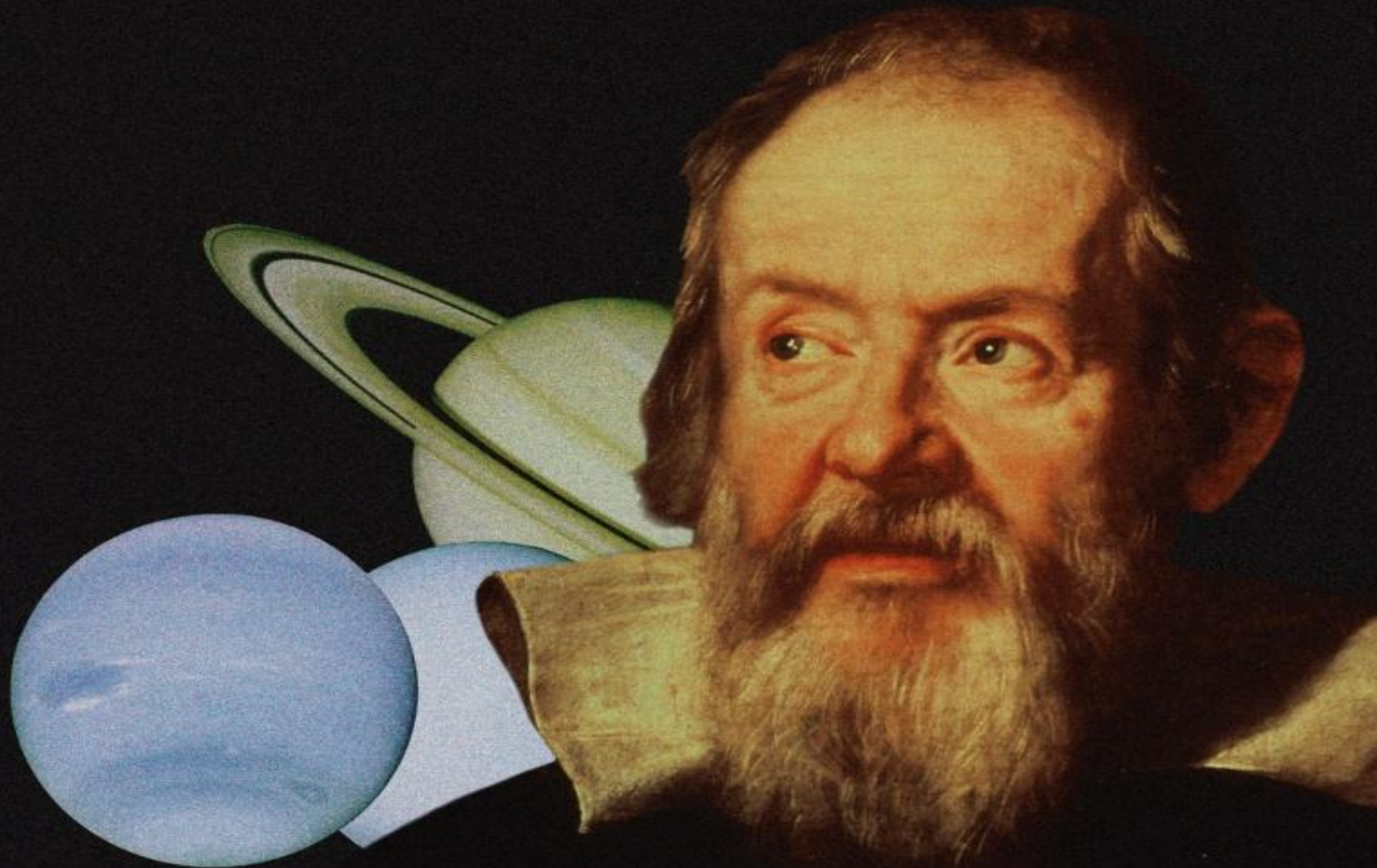
Италия. 17 февраля 1600
года. Рим. Площадь Цветов.

Галилео Галилей

Италия. 1633 год.



Галилео Галилей



$$S = k \cdot \log W$$



Людвиг Больцман

(20.02.1844 – 05.09.1906 гг.)

Австрийский физик-теоретик, основатель статистической механики и молекулярно-кинетической теории.

«Величайшее счастье
заключается в том, чтобы
сделать добро другому
человеку так, чтобы он не
имел никакой возможности
отплатить тем же»

(Л. Больцман).



XX ВЕК-
век укрощения
ОГНЯ



Нацистская Германия



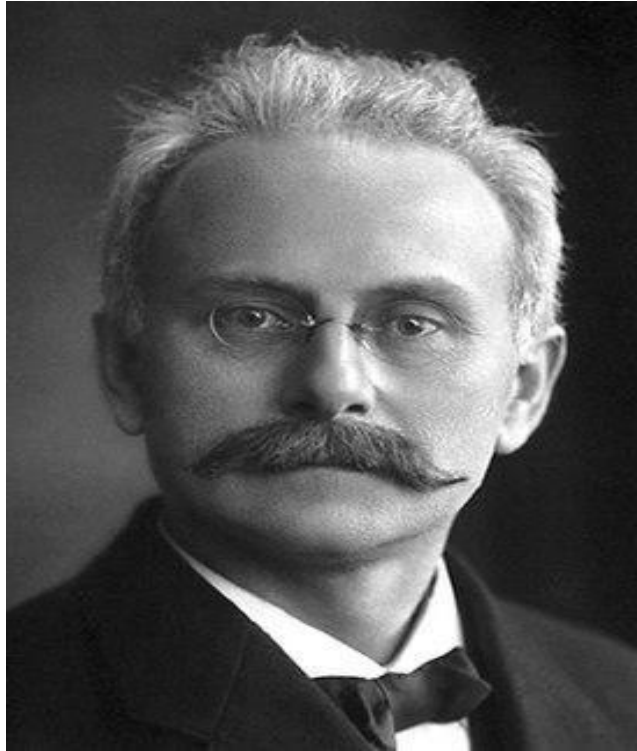


Немецкие физики

Нобелевские лауреаты по физике

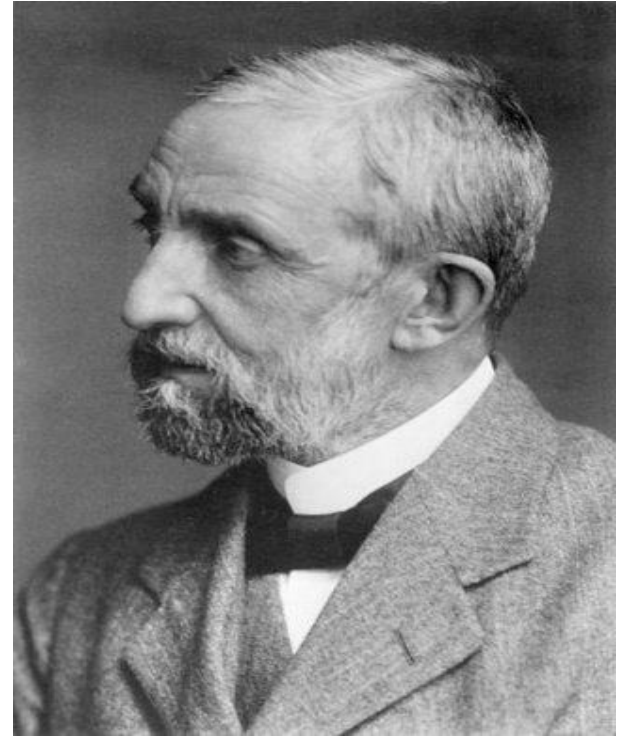
Йоханнес Штарк

15.04.1874- 21.06.1957



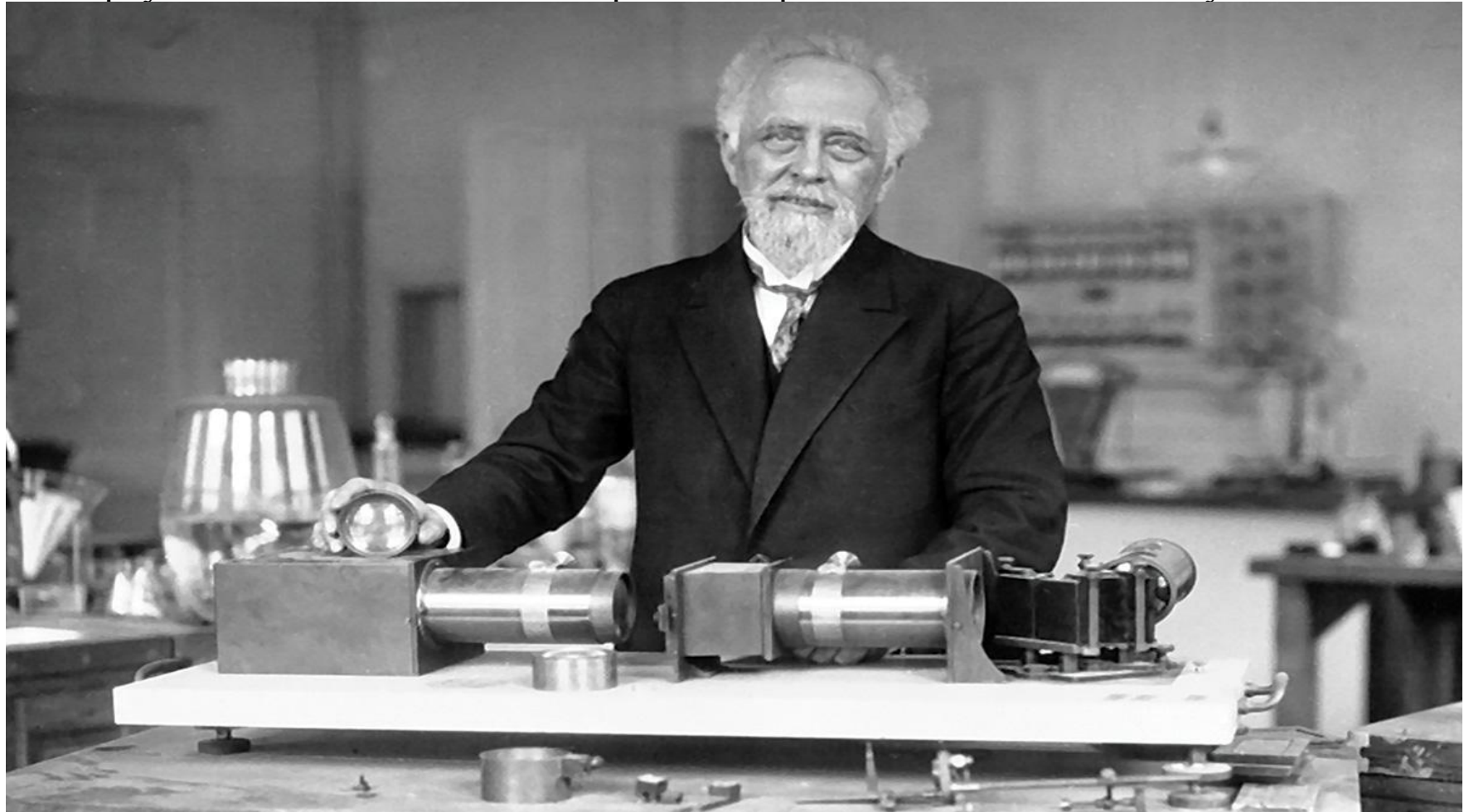
Филипп Ленард

07.06.1862- 20.05. 1947



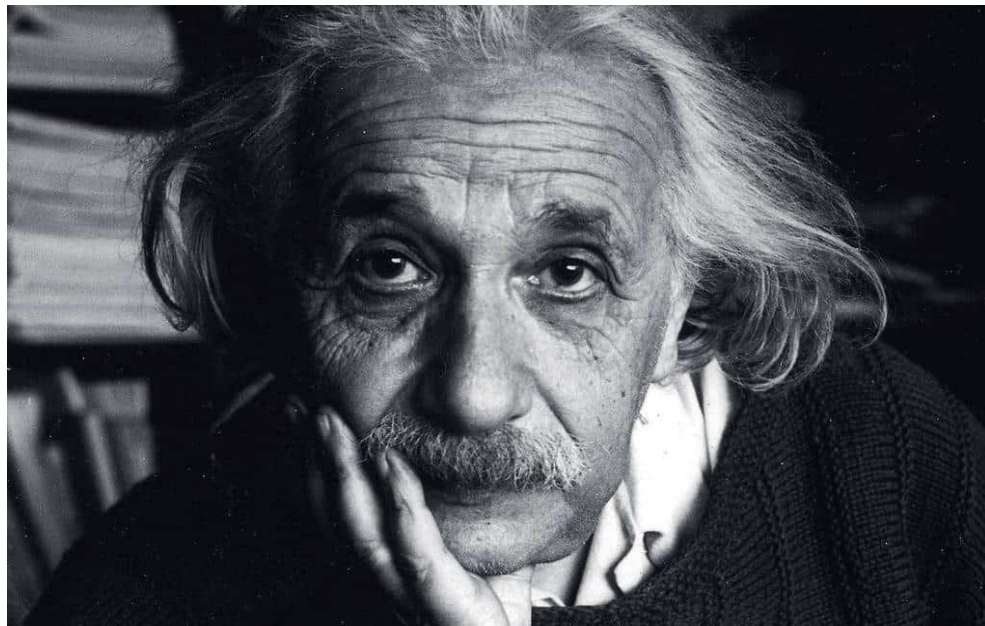
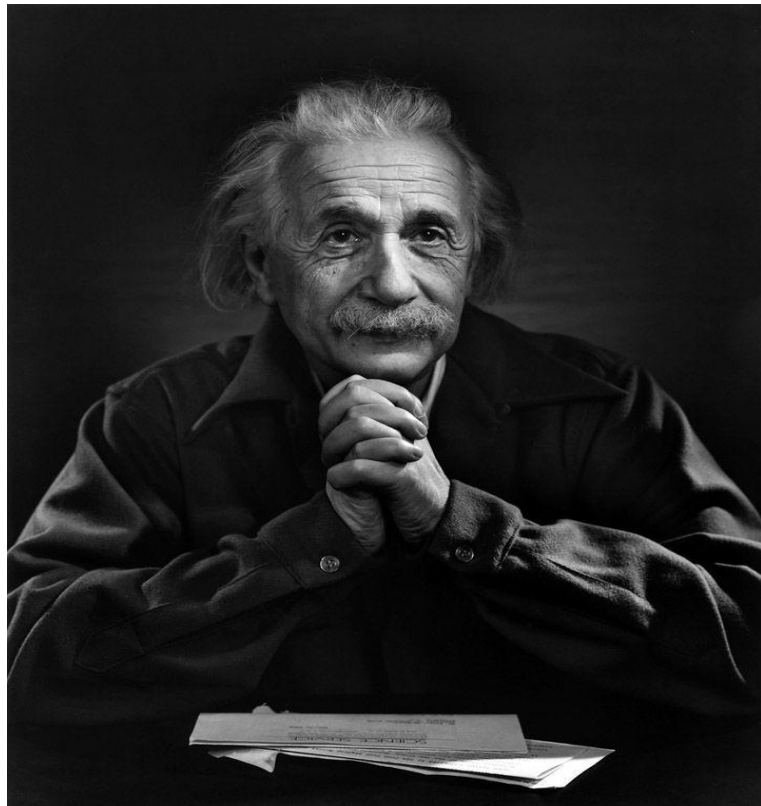
Жан Батист Перрен (30.09.1840-17.04.1942) -

французский физик. Лауреат Нобелевской премии. Его исследования в области броуновского движения подтвердили теорию Эйнштейна — Смолуховского.



Альберт Эйнштейн (14.03.1879-18.04.1955)

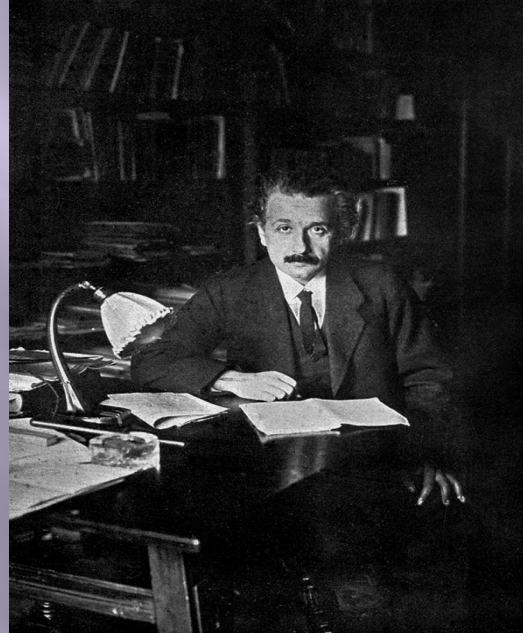
немецкий физик, лауреат Нобелевской премии по физике 1921 года,
общественный деятель-гуманист.



Альберт Эйнштейн



Нильс Бор и Альберт Эйнштейн на Сольвеевском конгрессе 1930 года в Брюсселе

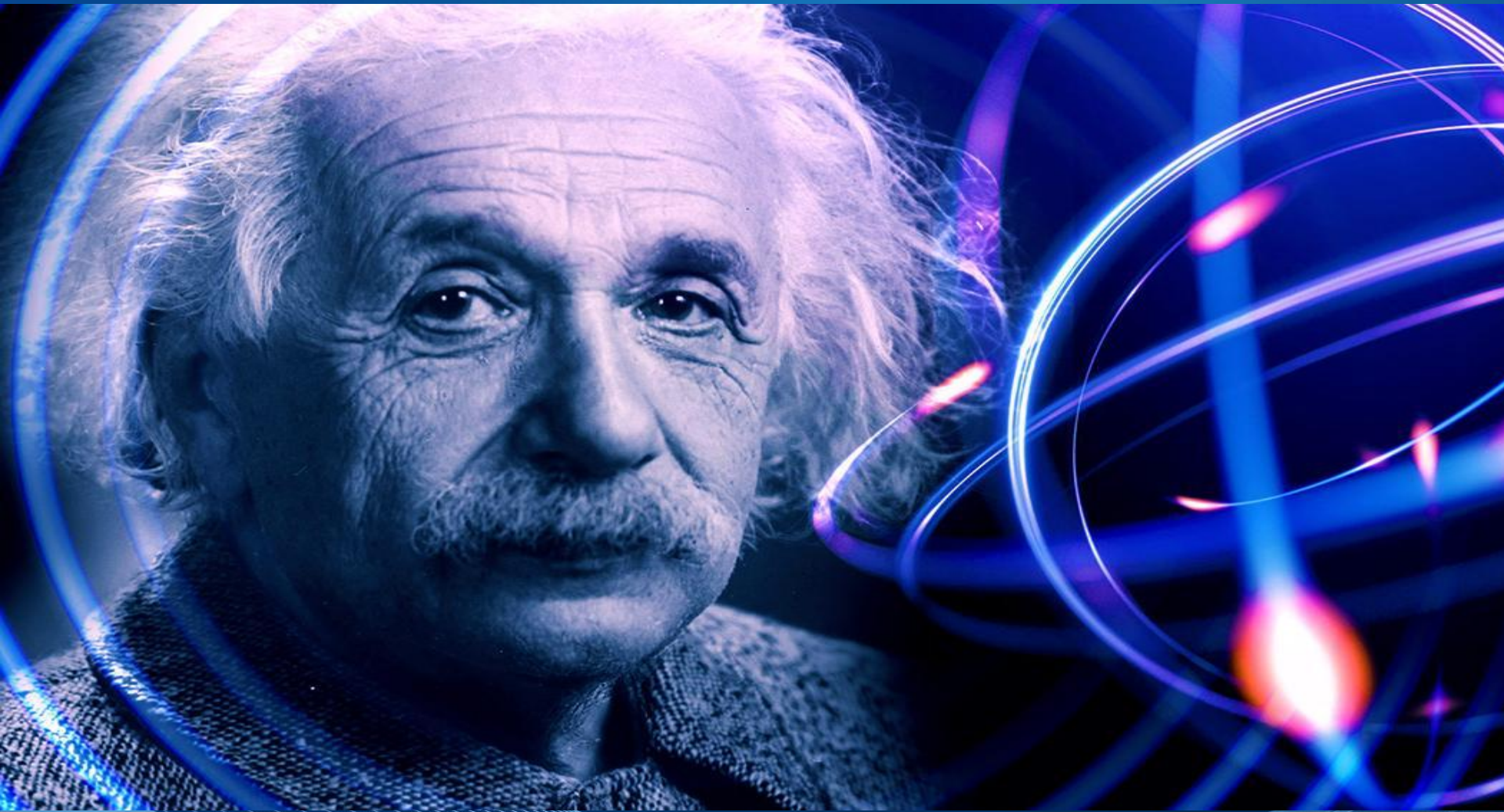


Фотография Альберта Эйнштейна в его офисе в Берлинском университете в 1920 году.



Bundesarchiv, Bild 102-10004
Foto: o.Ang. / Dezember 1930

Отъезд Эйнштейна в Америку. Декабрь 1930





**6 АВГУСТА 1945 ГОДА
ХИРОСИМА
8 ЧАСОВ 15 МИНУТ**



[HTTP://WWW.F-1.RU/VIDEO](http://www.f-1.ru/video)

(c) Andrey Grushin
andy_grushin@usa.net



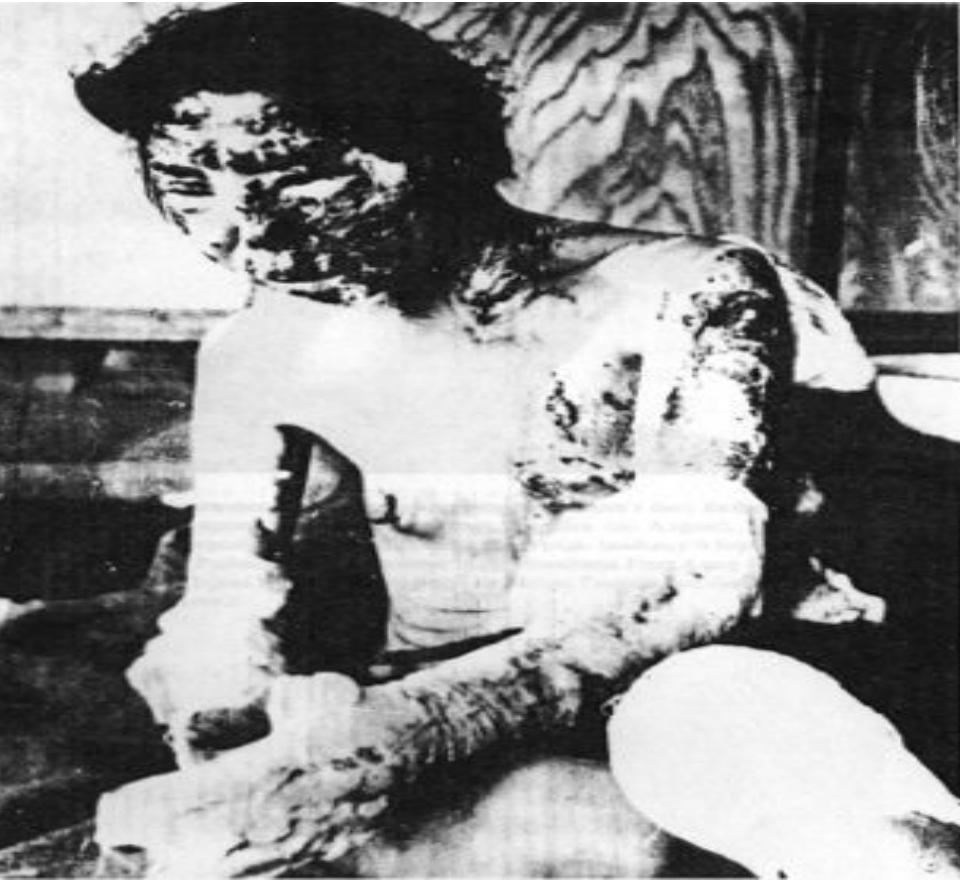
Район эпицентра в Хиросиме





От взрыва в Хиросиме погибли 200000 человек.

Свыше 375 тысяч погибло от последствий ядерной бомбардировки. И это не конечная цифра... .



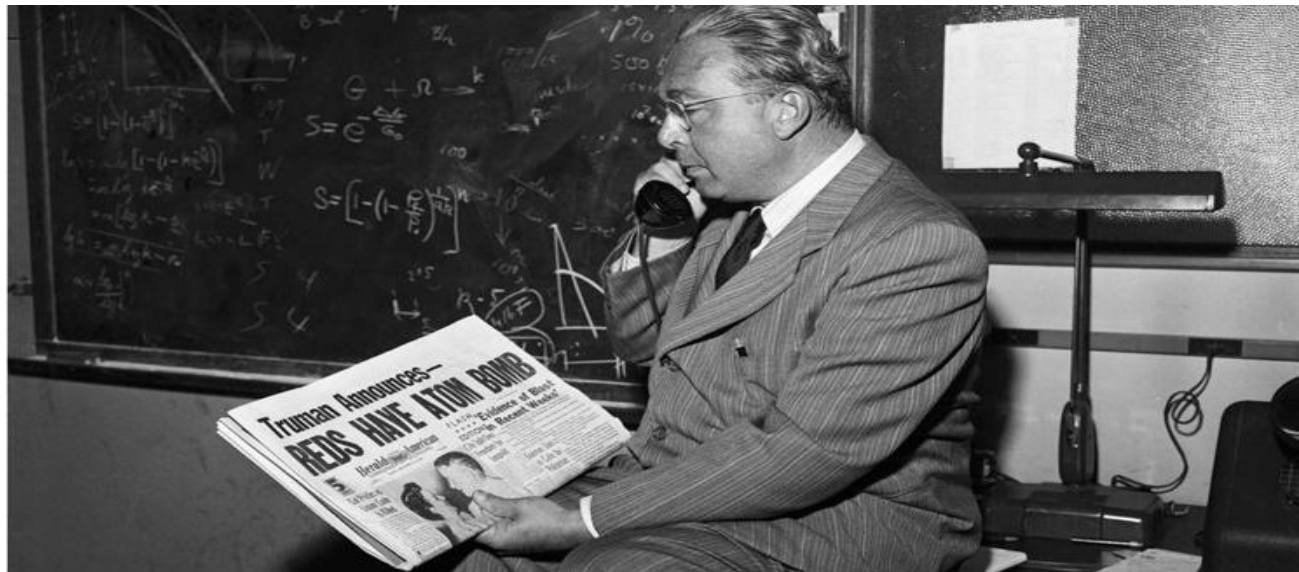
Прав ли был Прометей, давший
людям огонь?





Джеймс Фрэнсис Бирнс
3 июля 1945 года Трумэн назначил Бирнса государственным секретарём. ... Считается, что Бирнс из советников Трумэна был главным сторонником ядерной бомбардировки..

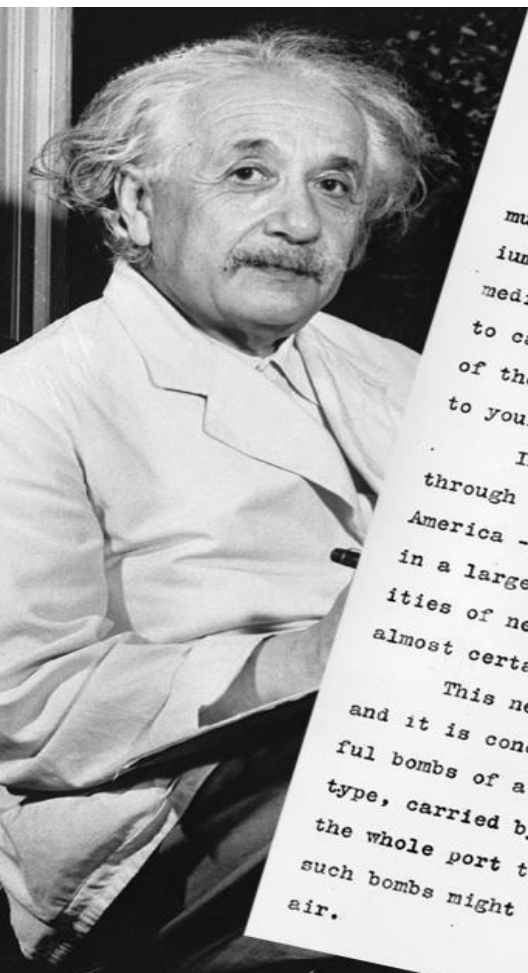
28 мая 1945 года один из крупнейших американских физиков **Лео Сциллард** в беседе с личным советником президента Бирнсом требовал предотвратить атомную бомбардировку Японии.



Прав ли был Прометей, давший
людям огонь?



Из письма Эйнштейна Рузвельту (1945 год)



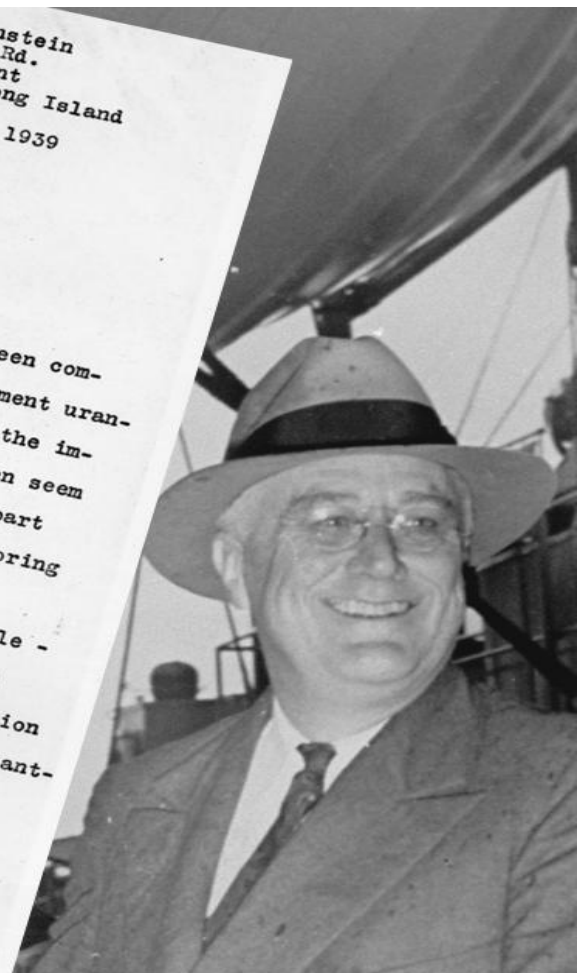
F.D. Roosevelt,
President of the United States,
White House
Washington, D.C.

Albert Einstein
Old Grove Rd.
Nassau Point
Peconic, Long Island
August 2nd, 1939

Sir:

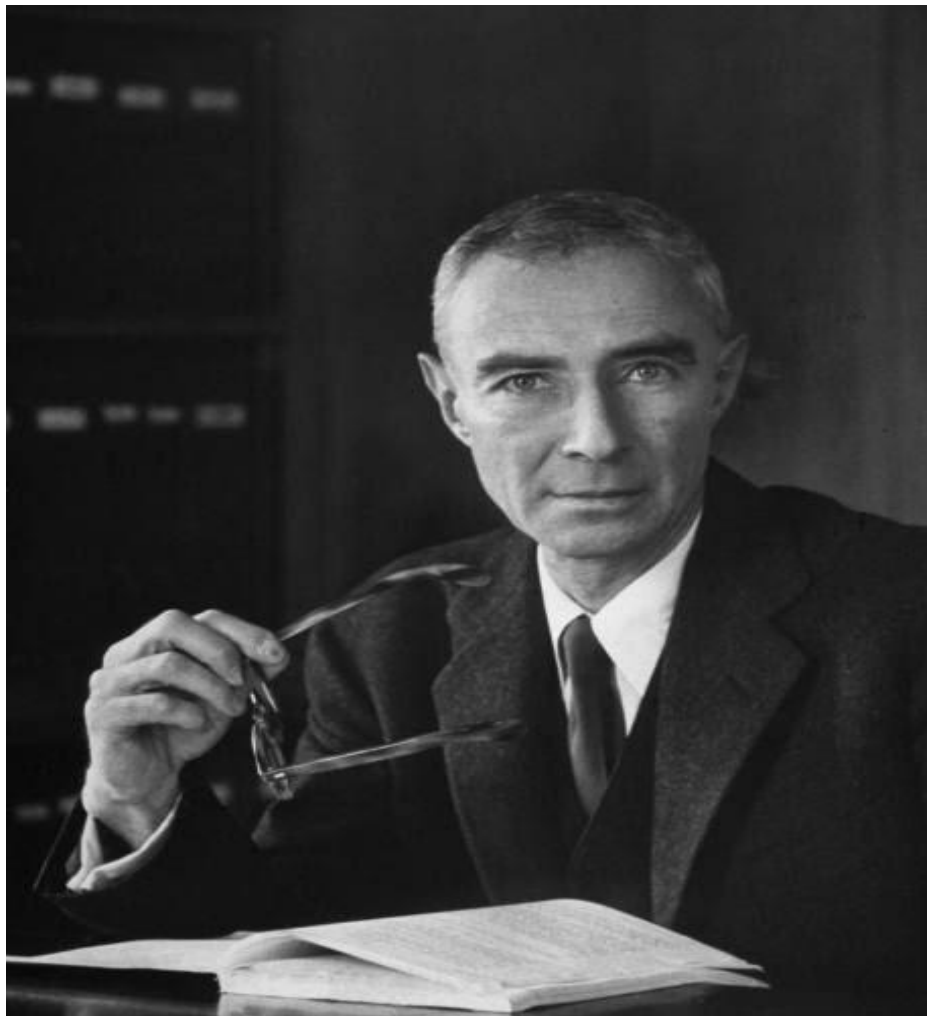
Some recent work by E. Fermi and L. Szilard, which has been communicated to me in manuscript, leads me to expect that the element uranium may be turned into a new and important source of energy in the immediate future. Certain aspects of the situation which has arisen seem to call for watchfulness and, if necessary, quick action on the part of the Administration. I believe therefore that it is my duty to bring to your attention the following facts and recommendations:

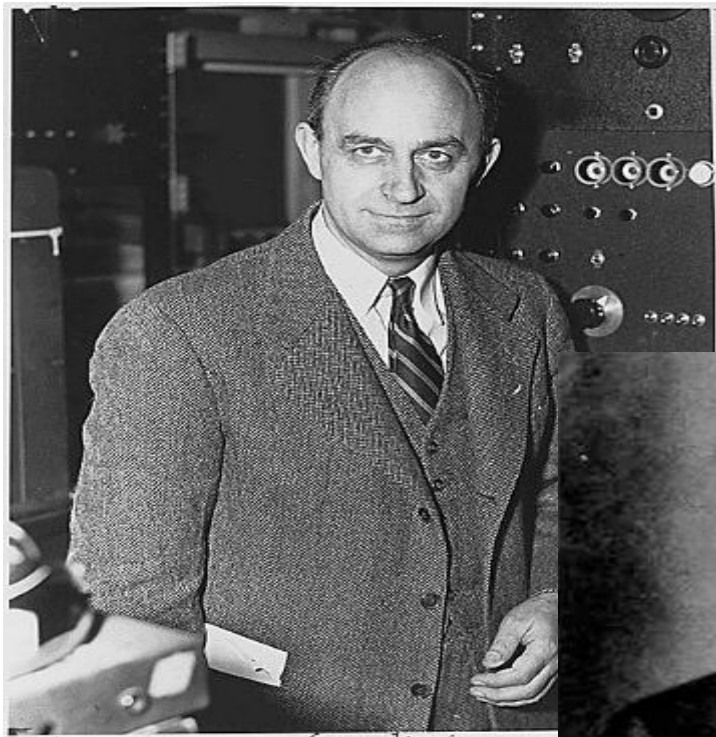
In the course of the last four months it has been made probable through the work of Joliot in France as well as Fermi and Szilard in America - that it may become possible to set up a nuclear chain reaction in a large mass of uranium, by which vast amounts of power and large quantities of new radium-like elements would be generated. Now it appears almost certain that this could be achieved in the immediate future. This new phenomenon would also lead to the construction of bombs, and it is conceivable - though much less certain - that extremely powerful bombs of a new type may thus be constructed. A single bomb of this type, carried by boat and exploded in a port, might very well destroy the whole port together with some of the surrounding land. Such bombs might very well prove to be very well suited for use against air.



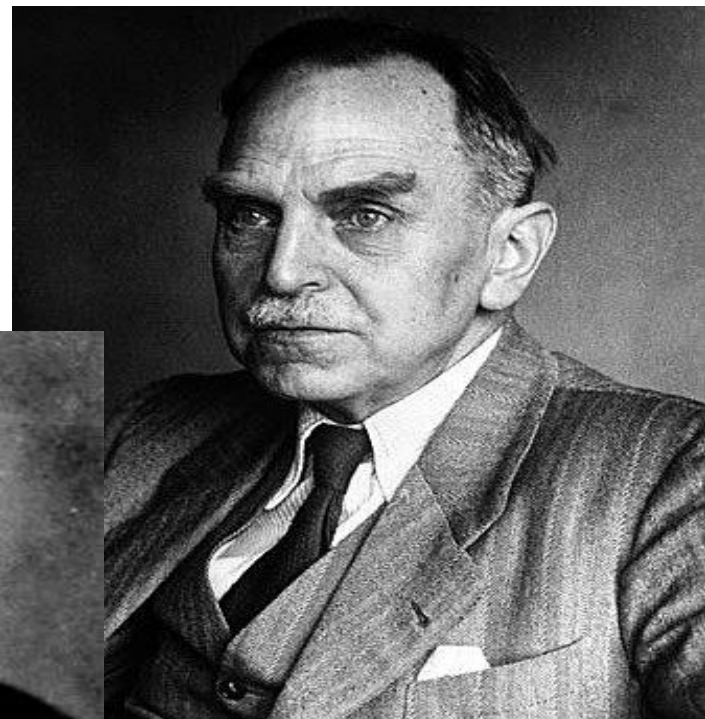
Роберт Оппенгеймер (22.04.1904 — 18.02.1967)

В 1949 году «отец атомной бомбы» Р. Оппенгеймер высказался против программы создания термоядерной бомбы, отказался принять участие в ней. Американский физик-теоретик, профессор физики Калифорнийского университета в Беркли, член Национальной академии наук США. Широко известен как научный руководитель Манхэттенского проекта, в рамках которого в годы Второй мировой войны разрабатывались первые образцы ядерного оружия.





Энрико Ферми



Отто Ган

Прав ли был Прометей, давший
людям огонь?



Курчатов Игорь Васильевич- русский и советский физик, «отец» советской атомной бомбы.

12.01.1903 г - 07.02.1960 г.



Под руководством Курчатова созданы:

- первый в Европе атомный реактор (1946 г.)
- первая советская атомная бомба (1949 г.)
- первая в мире водородная бомба (1953 г.)





**Первая в мире атомная электростанция(АЭС)
была построена в СССР, в 1954 году, в г. Обнинск.**





26 АПРЕЛЯ 1986 ГОД

Чернобыль

В ночь с 25 на 26 апреля 1986 года в реакторе четвертого блока Чернобыльской АЭС пошла неуправляемая реакция деления — реактор «пошел в разгон»...





Константин Эдуардович Циолковский

Сергей Павлович Королёв (10.04.1950- 14.01.1966 гг.)

Советский учёный, конструктор ракетно-космических систем, председатель Совета главных конструкторов СССР. Академик АН СССР. Сергей Королёв является одним из основных создателей советской ракетно-космической техники, обеспечившей стратегический паритет и сделавшей СССР передовой ракетно-космической державой, и ключевой фигурой в освоении человеком космоса, основателем практической космонавтики.



12 апреля 1961 год





Три «отца» ракетно-ядерной эры: С.П. Королев, И.В. Курчатов, М.В. Келдыш

Андрей Дмитриевич Сахаров

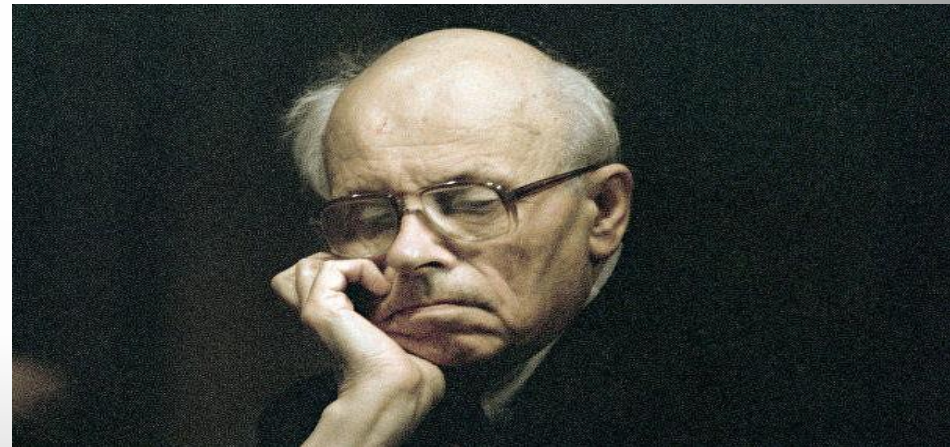
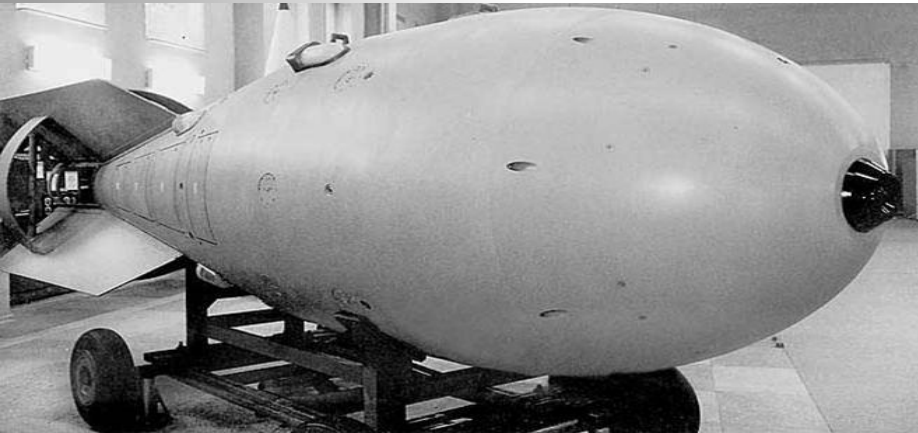
(21.05. 1921 г. – 14.12. 1989 г.), советский физик-теоретик, академик АН СССР, один из создателей первой советской водородной бомбы. 10.10.1975г стал лауреатом Нобелевской премии мира



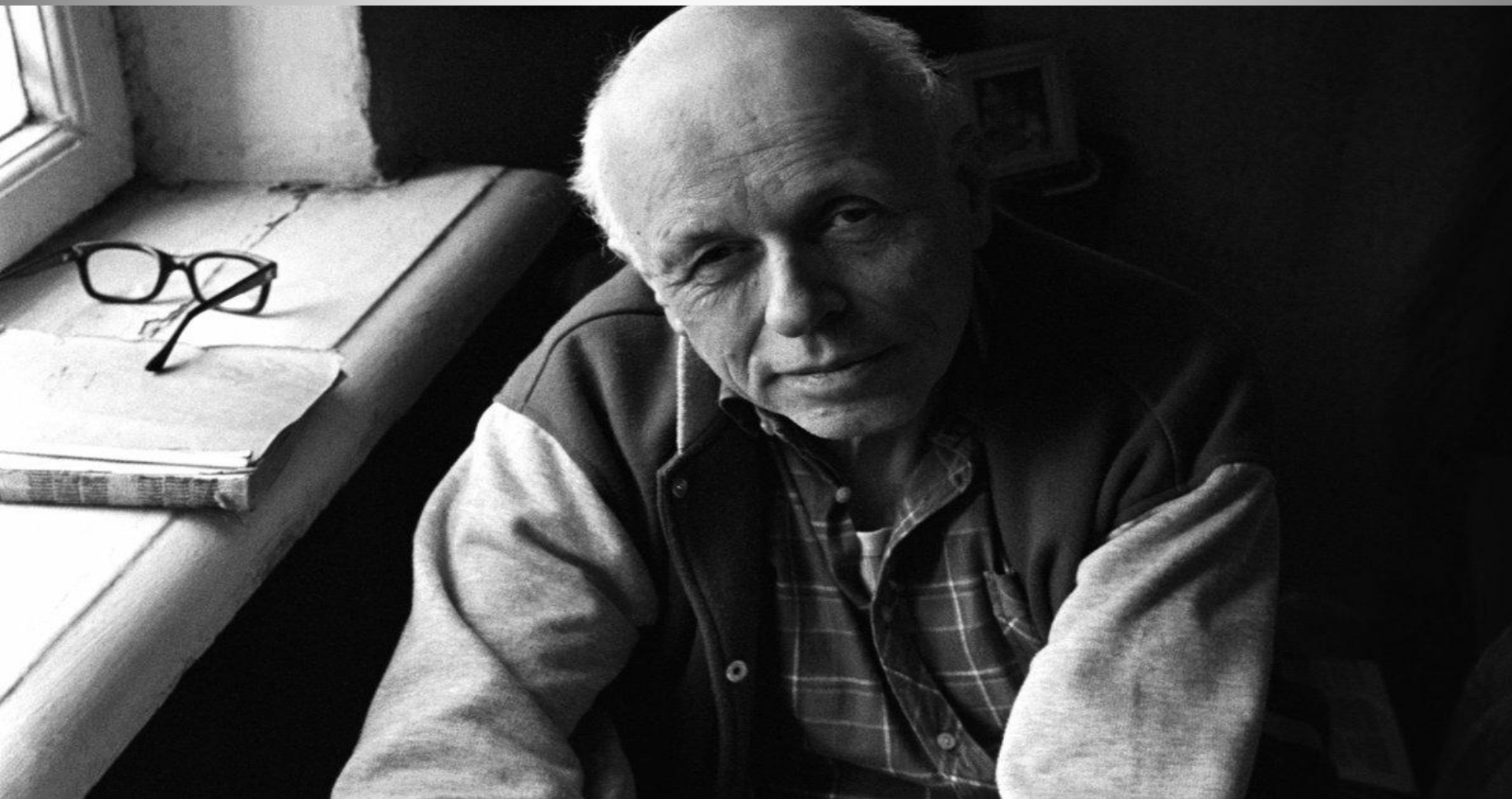


- Академик Сахаров А.Д. продолжал вести активную политическую деятельность и написал книгу «О стране и мире», о прогрессе, мирном безъядерном сосуществовании стран и народов, о сокращении вооружений. За книгу впоследствии он получил Нобелевскую премию мира.

- Водородная бомба Андрея Сахарова

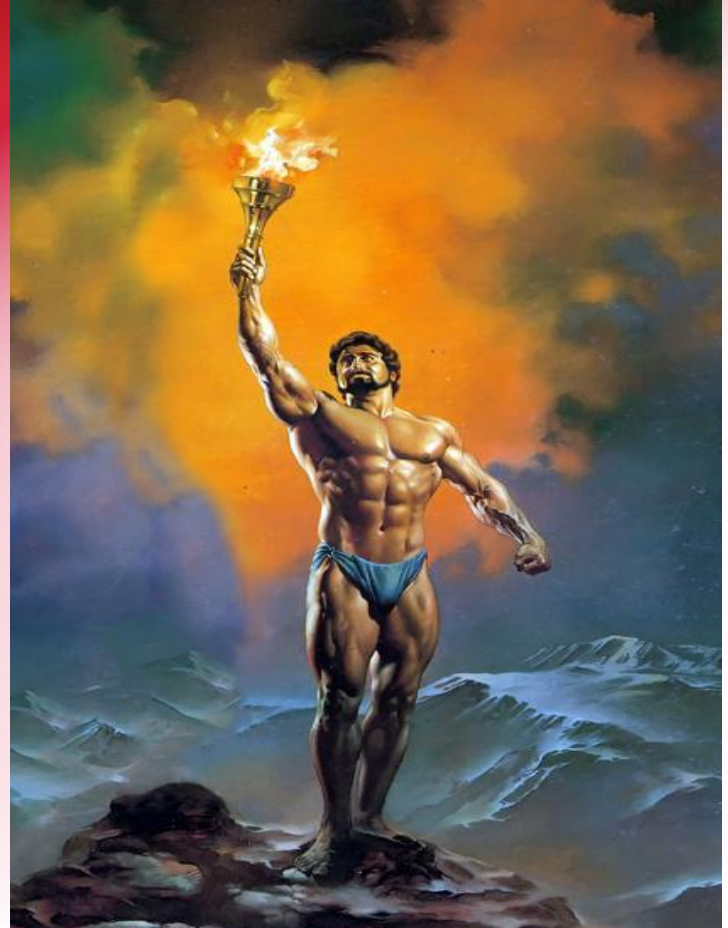


- Сахаров уже после проведенных испытаний водородной бомбы осознал угрозу этого типа оружия для цивилизации, населения Земли и экологии.





Прав ли был Прометей, давший
людям огонь?

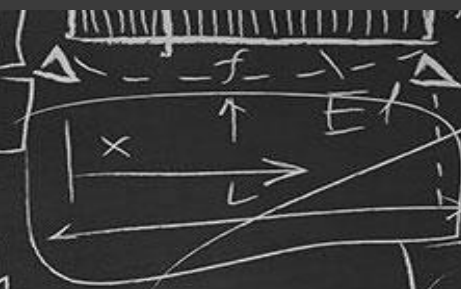




$$\sin \beta = \frac{1}{2} [\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta)]$$

$$\beta = \frac{1}{2} [\cos(\alpha - \beta) + \cos(\alpha + \beta)]$$

$$\sin \beta = \frac{1}{2} [\sin(\alpha - \beta) + \sin(\alpha + \beta)]$$



$$f = \frac{5}{384} \frac{qL}{EI}$$

$$T_x = \frac{q(L-2x)}{2}$$

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \alpha}{2}}$$

$$\cos \frac{\alpha}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos \alpha}{2}}$$

$$\sin^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{2}$$

$$\cos^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 + \cos \alpha}{2}$$

$$\operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{2} + \alpha \right) = -\operatorname{ctg} \alpha$$



$$V = lwh$$

$$S.A. = 2lw + 2lh + 2wh$$

$$\frac{1}{1-x} = 1 + x + x^2 + \dots + x^n + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} x^n, |x| < 1$$

$$= 1 - x + x^2 - \dots + (-x)^n + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n x^n, |x| < 1$$

$$e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!} + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$$



$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{\operatorname{ctg}^2 \alpha - 1}{2 \operatorname{ctg} \alpha}$$

$$\operatorname{tg}^2 \alpha - \operatorname{tg}^2 \beta = \frac{\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta)}{\cos^2 \alpha \cos^2 \beta}$$

$$\operatorname{ctg}^2 \alpha - \operatorname{ctg}^2 \beta = \frac{\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta)}{\sin^2 \alpha \sin^2 \beta}$$

$$\operatorname{tg}^2 \alpha - \sin^2 \alpha = \operatorname{tg}^2 \alpha \sin^2 \alpha$$

$$\operatorname{ctg}^2 \alpha - \cos^2 \alpha = \operatorname{ctg}^2 \alpha \cos^2 \alpha$$

$$1 \pm \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta = \frac{\cos(\alpha \pm \beta)}{\cos \alpha \cos \beta}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha \operatorname{ctg} \beta \pm 1 = \frac{\cos(\alpha \pm \beta)}{\cos \alpha \cos \beta}$$

$$\cos(\pi \pm \alpha) = -\cos \alpha$$

$$\operatorname{ctg}(\pi \pm \alpha) = -\operatorname{ctg} \alpha$$

$$\cos(2\pi k \pm \alpha) = \cos \alpha$$

$$\operatorname{ctg}(2\pi k \pm \alpha) = \operatorname{ctg} \alpha$$

$$A = qa(a+2b)/2L$$

$$B = qa/2L$$

$$T_1 = +A; T_2 = -B$$

$$xt = A/a$$

$$M_{1-2} = +A^2/2q; m = Bb$$





Прав ли был Прометей, давший
людям огонь?



Спасибо за внимание!