

Пространство-Время и Русская Революция:

А.А. Фридман и его
концепция
умирающей и
возрождающейся
Вселенной

ИКИ РАН, Москва
18 июня 2015



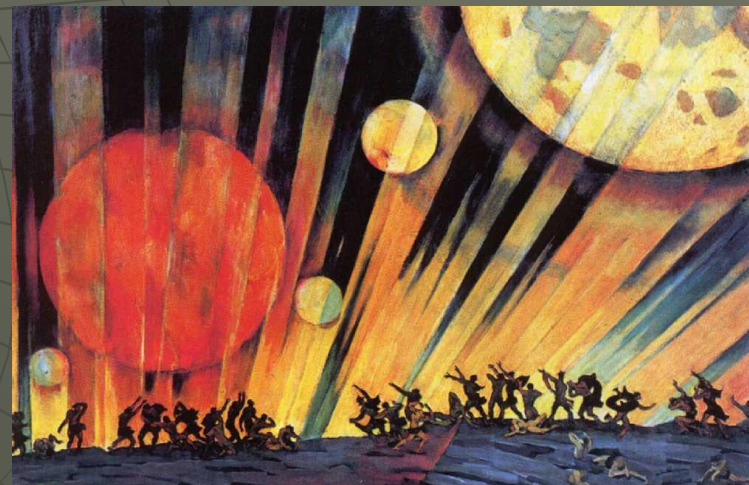
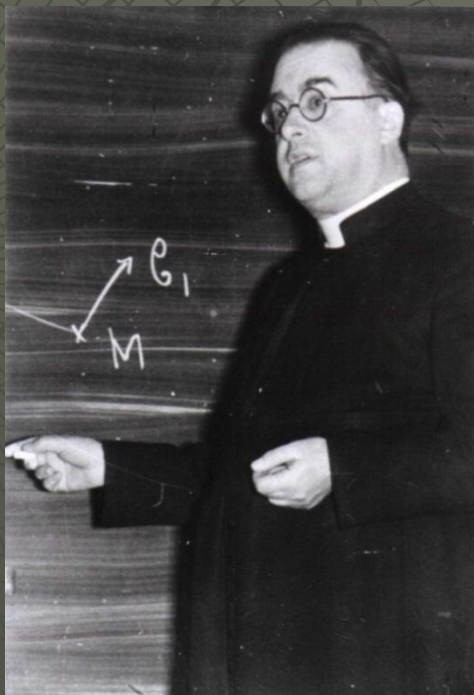
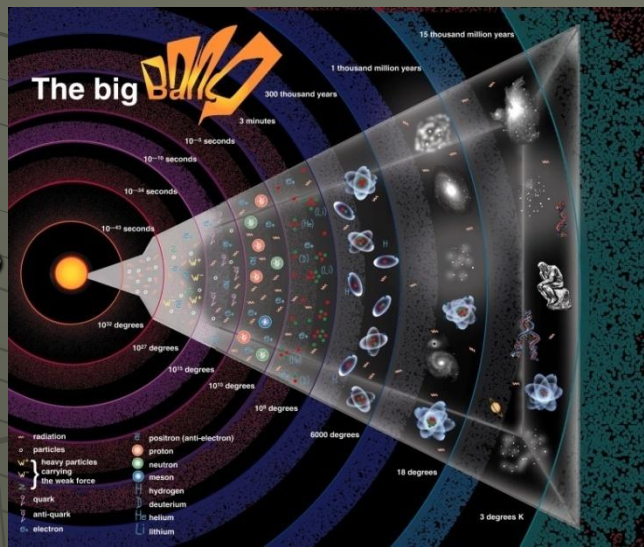
Культурная мифология Большого Взрыва, время вспять

Комеди-Клуб
и фрустрация
сексуальности?

Водородная
бомба
вселенского
масштаба?

Католический
заговор Ватиканских
ученых?

Большевистский
заговор?



Физическая наука в локальной пространственно-временной области

- 1920 $\pm$ 5 лет

- революционный Петербург-Петроград-Ленинград

1914-1918

Мировая война, изоляция, национализм

1917-1920

Экономическая разруха, Гражданская война и эпидемии. Население города уменьшилось на 2/3 (от 2.000.000 перед мировой войной)

Новая инфраструктура большой науки:

Оптический и Рентгенологический институты

1921-1924

НЭП, экономическая нормализация, и сенсационные научные новости из Европы



2 работы
фундаментально
важные для
современной
физики:



Яков Ильич Френкель (1895-1952)

- коллективизация электронов в металлах (1924)

Александр Александрович Фридман (1888-1925)

- Нестационарная релятивистская Вселенная,
возможность расширения, сжатия, смерти и
возрождения Вселенной (1922-1924)

1910 окончил СПб Университет по отделению математики и оставлен для подготовки к профессорскому званию

1914-1916 военная служба на Австрийском фронте: авиация, метеорология, и бомбометание

1916-1918 преподаватель в летном училище, Киев

1918-1920 профессор прикладной математики, Пермский Университет

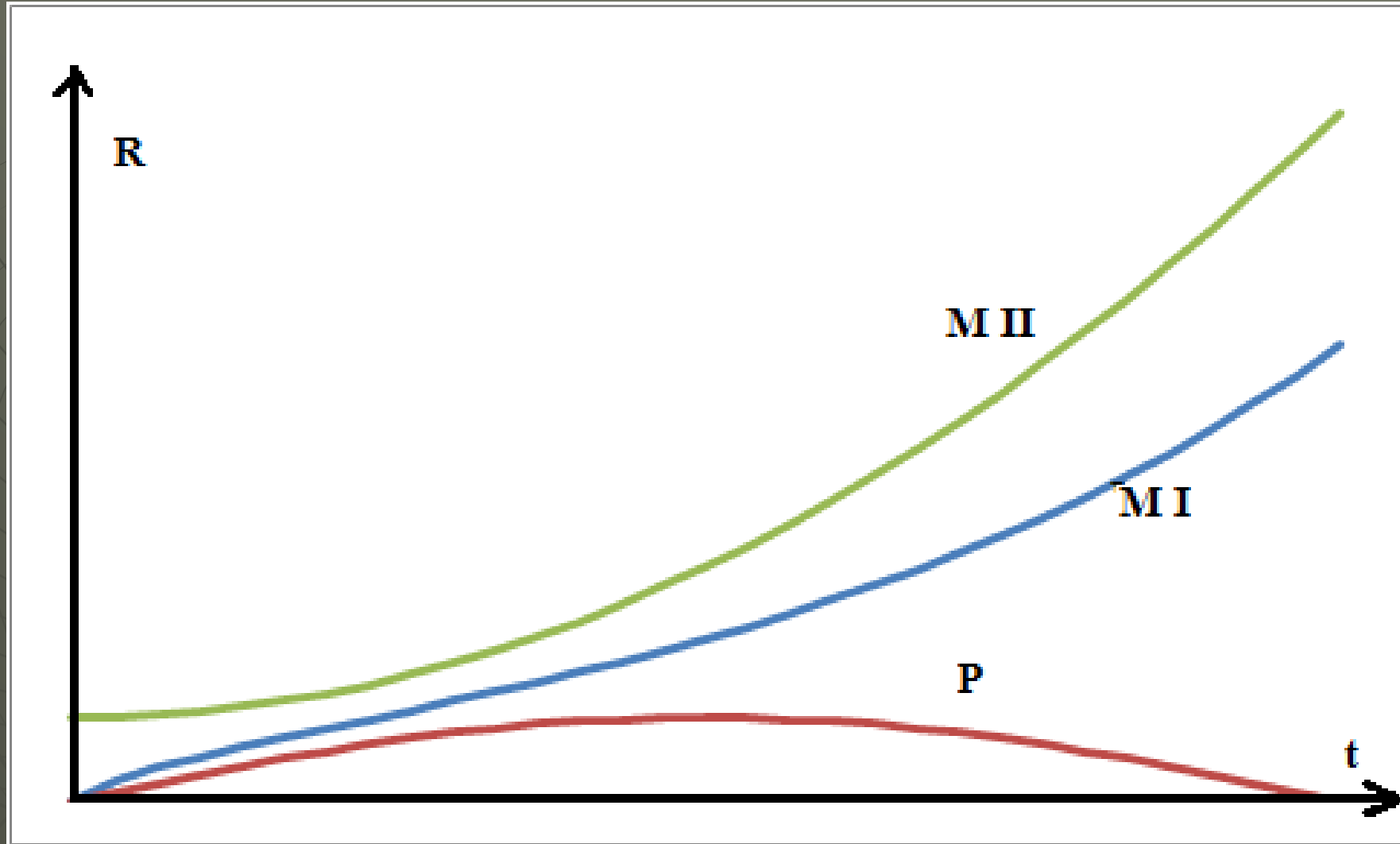
1920-1925 Петроград, Атомная Комиссия и Главная Геофизическая Обсерватория (1925 – директор)

Работы по прикладной математике, гидро- и аэродинамике, динамической метеорологии, турбулентности

1922 и 1924: 2 короткие статьи о релятивистской космологии и 2 книги о теории относительности (философское и математическое введение в ТО)



**А.А. Фридман
(1888-1925)**



Решения уравнений Фридмана и возможные сценарии прошлого и будущего Вселенной: Монотонный II рода; Монотонный I рода (ускоряющийся), Периодический

1915 Эйнштейн и ОТО

1917-21 Эйнштейн и де Ситтер –
статические космологические
решения (принцип Маха,
цилиндрическая Вселенная,
космологическая константа)

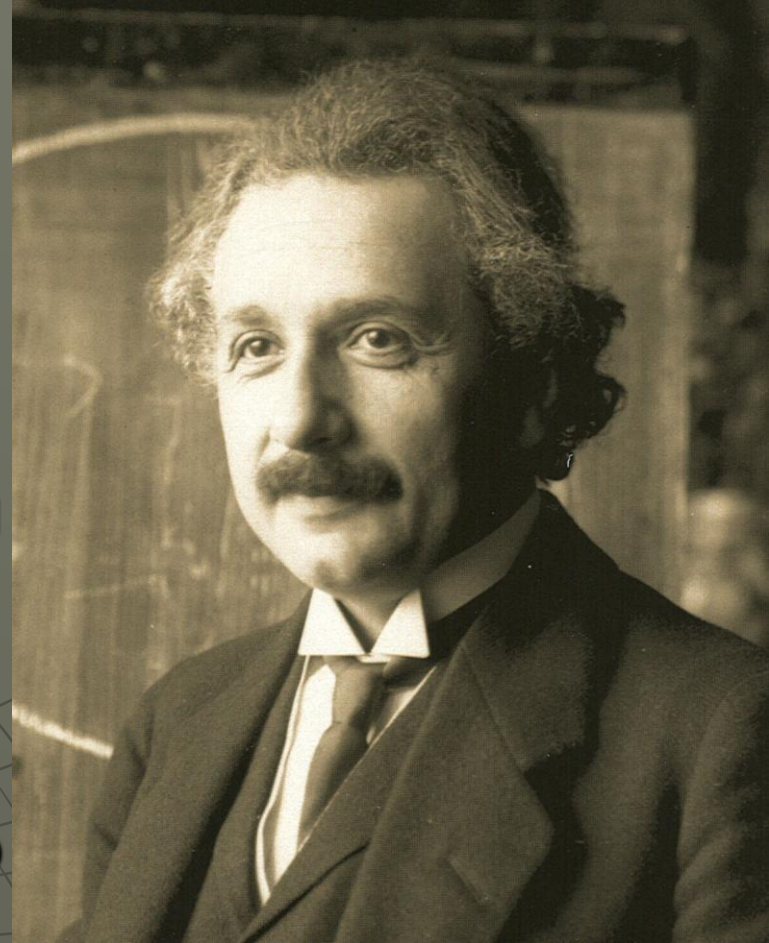


А. Фридман

1922: Эйнштейн
возражение на
Фридмана
подозревает
математическую
ошибку

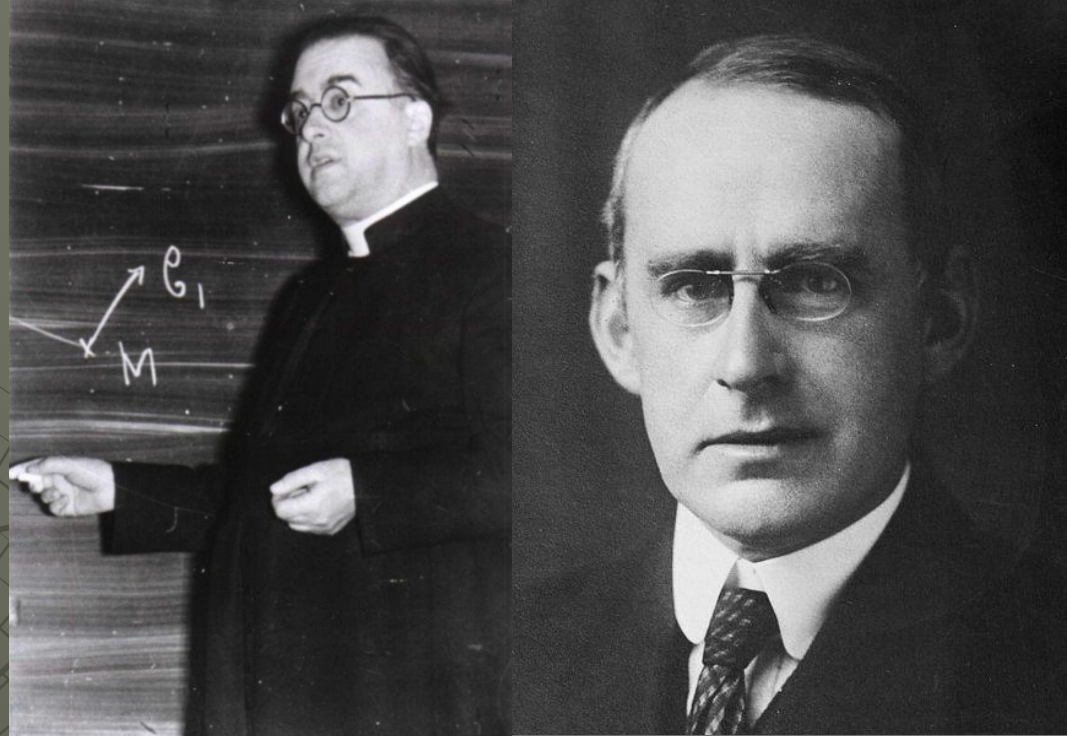
1923: признает правильность
математики, но сомневается в
физическом смысле
нестационарного решения

1931: признает правоту Фридмана
после открытий Хаббла



- ◆ 1927 Леметр
- ◆ и 1930 Эддингтон –

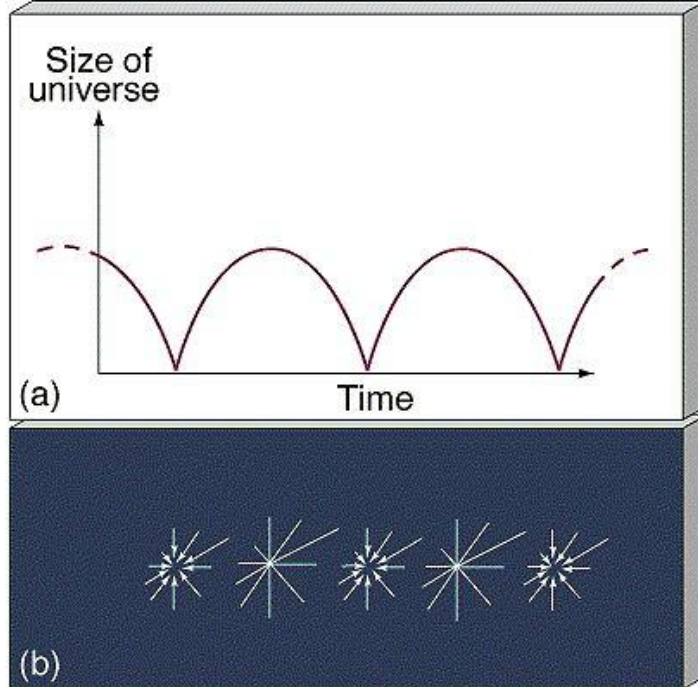
- ◆ расширяющаяся Вселенная, но без сингулярности, без взрыва и смерти



- ◆
- ◆ 1940е гг. Гамов с соавторами возрождает идеи Фридмана и добавляет ядерные реакции в ранней Вселенной.

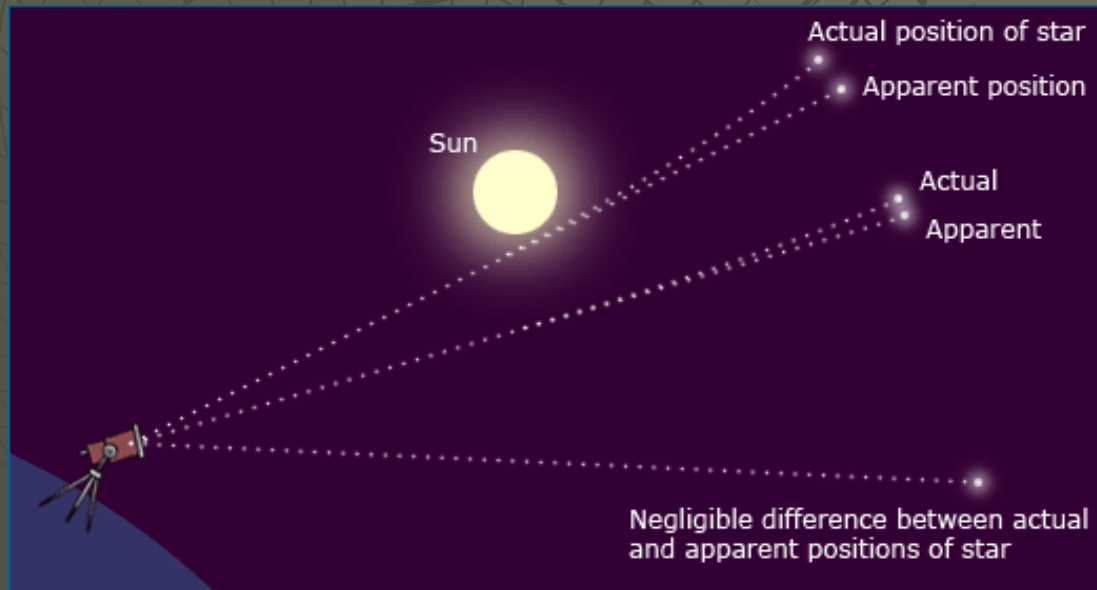
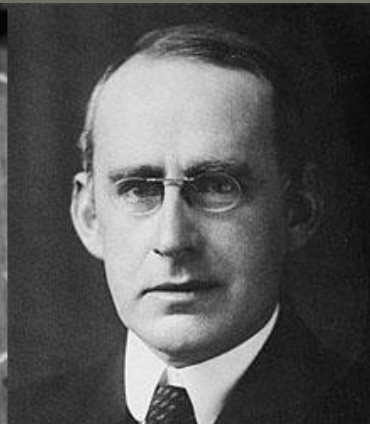
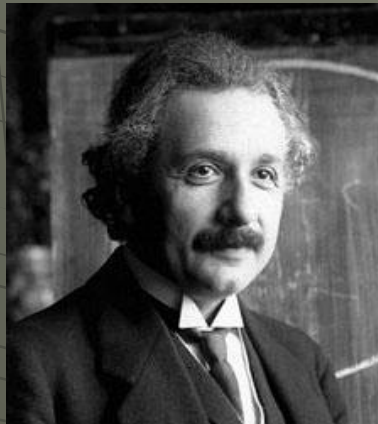
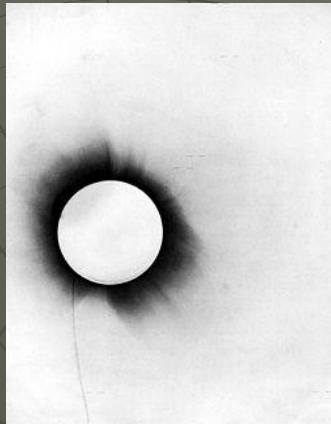
”





- ◆ Миф о математическом, не физическом понимании Фридманом своих решений. На самом деле – решения нуждающиеся в будущей эмпирической проверке
- ◆
- ◆ 1. Нестационарность Вселенной – не следует из уравнений, а полагается изначально, чтобы вывести сами уравнения
- ◆ 2. Решение с сингулярностью принимается как должное
- ◆ 3. Вместо рождения и гибели Вселенной – циклы смертей и возрождений

1920-1921 сенсационная новость о теории относительности (ОТО) в России



The following presentation contains views and ideas that may appear weird, mystical, or dangerous. Viewers' discretion is advised.

LIGHTS ALL ASKEW IN THE HEAVENS

Men of Science More or Less
Agog Over Results of Eclipse
Observations.

EINSTEIN THEORY TRIUMPHS

Stars Not Where They Seemed
or Were Calculated to be,
but Nobody Need Worry.

A BOOK FOR 12 WISE MEN

No More in All the World Could
Comprehend It, Said Einstein When
His Daring Publishers Accepted It.

Special Cable to THE NEW YORK TIMES.
LONDON, Nov. 9.—Efforts made to
put in words intelligible to the non-
scientific public the Einstein theory of
light proved by the eclipse expedition
so far have not been very successful. The
new theory was discussed at a recent
meeting of the Royal Society and Royal
Astronomical Society, Sir Joseph Thomson,
President of the Royal Society, de-
clares it is not possible to put Einstein's
theory into really intelligible words, yet
at the same time Thomson adds:

"The results of the eclipse expedition
demonstrating that the rays of light
from the stars are bent or deflected
from their normal course by other aerial
bodies acting upon them and con-
sequently the inference that light has
weight form a most important con-
tribution to the laws of gravity given us
since Newton laid down his principles."

Роман Jakobson, "О поколении, растратившем своих поэтов" (1930) - некролог Маяковского
Весной 1920 г. я вернулся в закупоренную блокадой Москву. Привез новые европейские книги, сведения о научной работе Запада. М. заставил меня повторить несколько раз мой сбивчивый рассказ об общей теории относительности и о ширившейся вокруг нее в то время дискуссии. Освобождение энергии, проблематика времени, вопрос о том, не является ли скорость, обгоняющая световой луч, обратным движением во времени – все это захватывало М-го. Я редко видел его таким внимательным и увлеченным. – А ты не думаешь, спросил он вдруг, что так будет завоевано бессмертие? – Я посмотрел изумленно, пробормотал что-то недоверчивое. – Тогда с гипнотизирующим упорством, наверное знакомым всем, кто ближе знал М-го, он задвигал скулами: "А я совершенно убежден, что смерти не будет. Будут воскрешать мертвых. Я найду физика, который мне по пунктам растолкует книгу Эйнштейна. Ведь не может быть, чтоб я так и не понял. Я этому физику академический паек платить буду""



Маяковский
(1893-1930)



Вторая научная новость из Европы: Eugen Steinach (1861-1944), Венский эндокринолог, один из основателей этой науки и его эксперименты 1920 г. по омоложению с помощью хирургических манипуляций с половыми железами и гормонами. Главная международная медицинская сенсация 20х гг. В России интерес тоже огромный, но все-же возрождение считается важнее омоложения.

Александр Богданов (1873-1928) – Омоложение и переливание крови; Мечта о всеобщем братстве людей на основе обобществления крови; смерть в результате медицинского эксперимента
Эксперименты о жизни после смерти: Голова собаки Доуэля. Булгаков и Беляев.



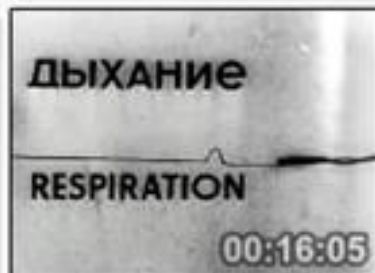
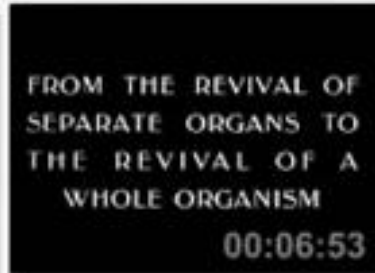
<http://www.youtube.com/watch?v=rSrIkUXwsNk>

File Size: 194MB (204040404 bytes)

Resolution: 352x263

Duration: 00:19:32

Media Player Classic



В.И. Вернадский (1863-1945), геохимик

1914 мобилизация 2 миллионов
призывников

Человечество как геологическая сила

Несмотря на массовые смерти, живое
вещество сохраняется, оно не создается и
не уничтожается. Жизнь не возникла на
Земле, но происходит из космоса.



Николай Яковлевич Пэрна
(1878—1923)

Н.Я. Пэрна (1878-1923) –
Ритмы организма и его
органов, 18 лет наблюдений,
основной ритм жизни и
смерти (7 лет)





Третья научная новость из Европы: Освальд Шпенглер (1880-1936) и его "Закат Европы" (1918). Мифология всемирной истории и пророчество об начавшемся упадке европейской цивилизации.

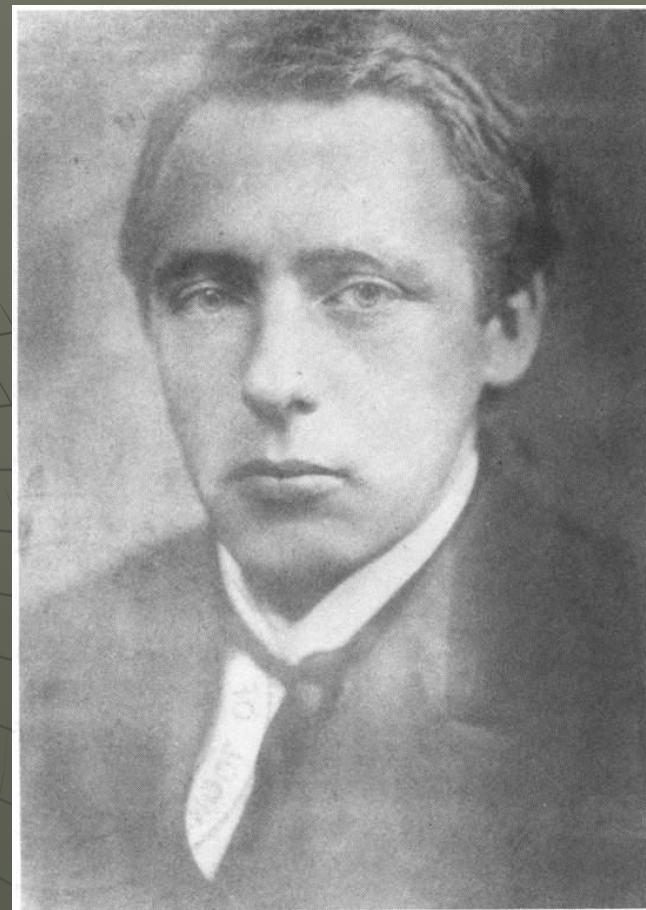
Широко обсуждался в России с 1920 г., но реакция неоднозначная: Шпенглер прав только наполовину, проглядел рождение новой цивилизации.

Чистый закон времени

**Велемир Хлебников
(1885-1922)**

**[Председатель
Земного Шара]**

"Законы чистого времени впервые найдены мной в 1920 г., в Баку, в стране огня, в здании морского общежития, где я жил вместе с Добраковским, а именно 17.11... Решение искать законы времени пришло ко мне на следующий день после Цусимы, когда известие о Цусимском сражении [Май 1905] достигло деревни Бурмакино, Ярославской губернии, где я проживал у Кузнецовых."



Хлебников

- математическое образование и неевклидова геометрия
- буддизм калмыков и собственные реинкарнации
- война, иллюзии и разочарования
- путешествия по России и Персии

Обмануть смерть и овладеть временем

Благодаря вычислениям, чувство времени исчезает, и превращается в вид пространства

Войны исчезнут когда человечество научится исчислять время пером. Война превратила всю вселенную в океан крови и пыталась утопить в нем жалкого и смешного поэта. Но поэт хочет утопить войну в своей собственной черинльнице.



Теософия и эскапизм

Гурджиев (1866?-1949) – эскапизм через танец,
музыку, ритм, и отказ от воли

Успенский (1878-1947) – Новая модель

Вселенной (1912-1931)

Искривленное время и 3 измерения времени

Линейное время – циклично, смерть и
повторение прежней жизни

Вечность и вечное возвращение – пятое
измерение

Эскапизм и свобода от вечности – шестое
измерение



P. D. Ouspensky (1878-1947)



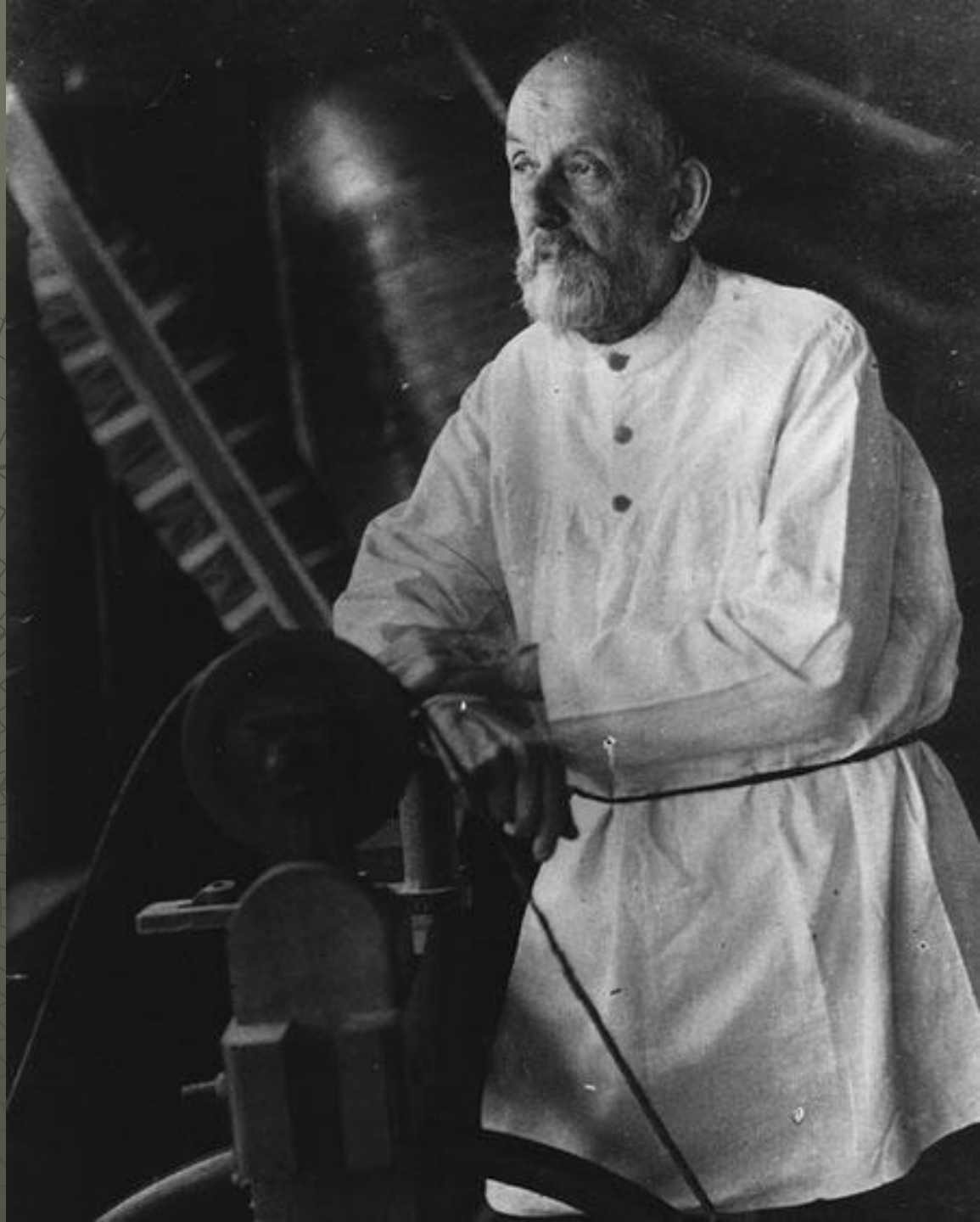
Циолковский
(1857-1935)

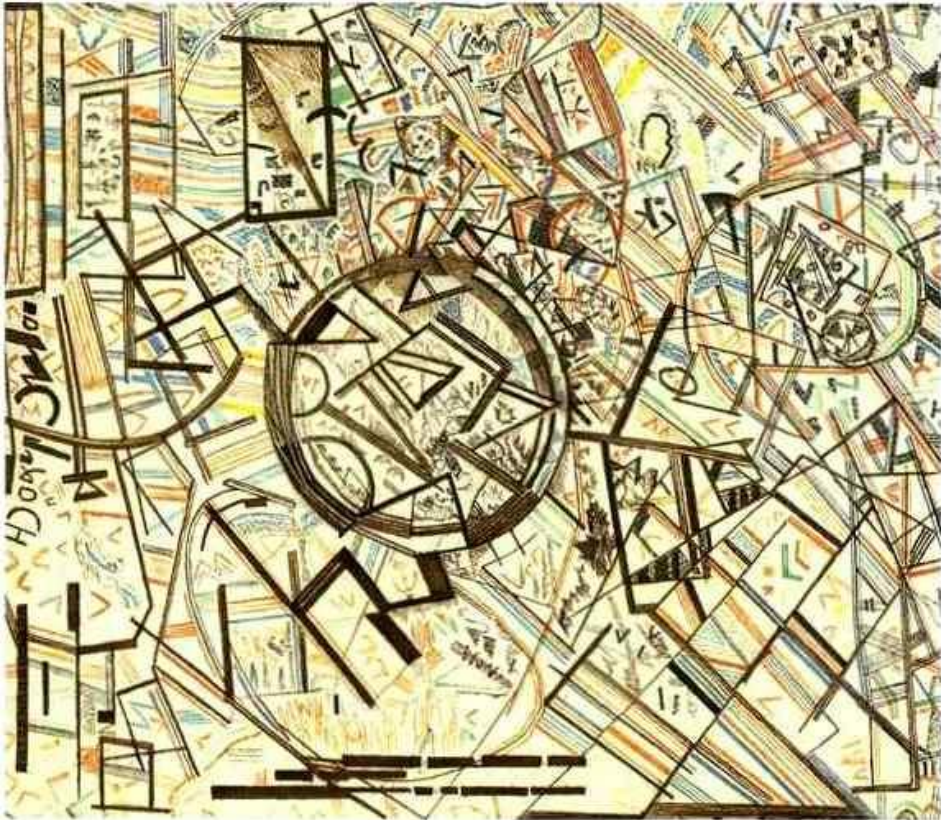
и

Эскапизм космический

Вселенная бесконечна,
но звезды и звездные
системы смертны, или
точнее, умирают и
возрождаются вновь.

Человечество должно
быть готово к
переселению когда
солнечную систему
постигнет катастрофа





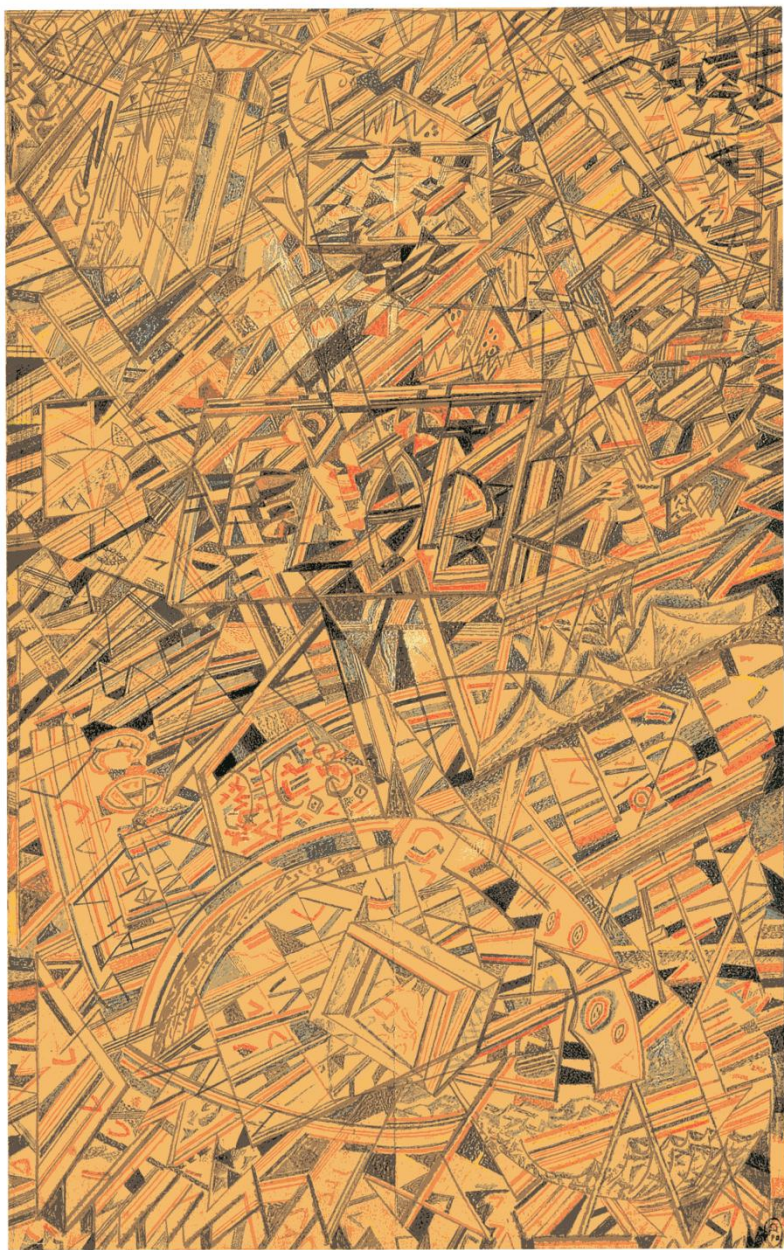
Павел Филонов (1883-1941)

Формула Вселенной (ок. 1920)

Формула Революции (ок. 1920)

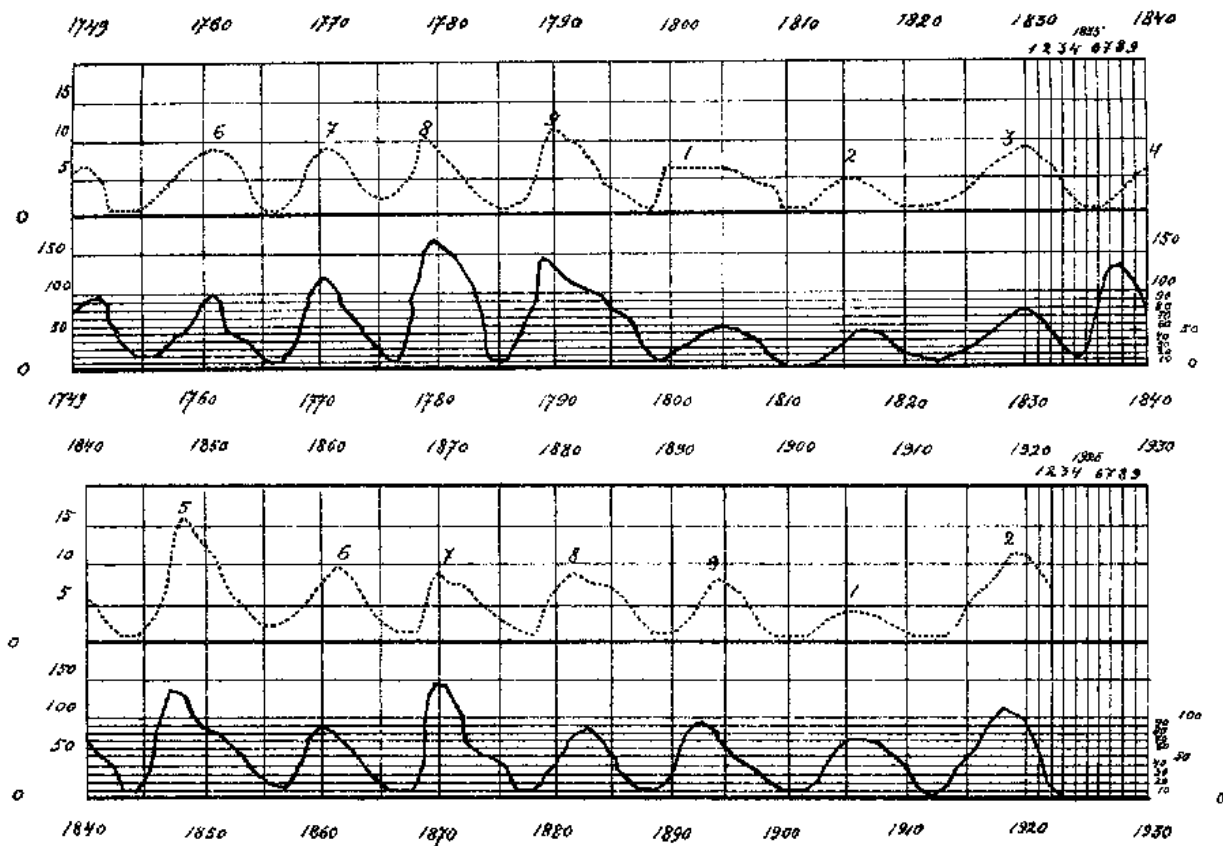
Пространство-Время, Ритм-Формула,
Космос-Революция, Смерть-Возрождение





Константин Юон, Новая планета (1921)





Фиг. 4.
Fig.

Чижевский (1897-1964),
служил на войне, ранен.
1918-1922 учится в Московском университете и в Археологическом
Институте
Диссертация 1918 г. Исследование периодичности всемирного
исторического процесса
1924, Физические факторы исторического процесса.



Чижевский и
неопубликованная
рукопись 1920 г. Система
Космоса

Наше существование свидетельствует, что Вселенная возродилась бесконечное число раз

Космический ритм, пульс которого означает рождение и смерть, и последующее возрождение звезд и солнечных систем, и даже целых вселенных. На руинах старого мира возникает новый.

Вселенная не знает гибели. Ее жизнь бесконечна, регулируемая ритмом колоссального космического маятника, один период которого включает всю бездну времени от рождения до конца мира, который начанает новую жизнь с началом каждого периода.

Мы – дети нашей матери природы. Она хочет чтобы мы были рациональными, поняли ее законы и, наконец, перестали бояться смерти.

Чижевский и Фридман: стиль разный, но почти
буквальные совпадения в картине мира

Спектр странных идей 1920х гг: независимо друг от
друга, но **перекликающиеся** друг с другом

Перекличка отражает вопросы мучившие поколение
людей, переживших большой исторический взрыв а
также пережитые ими травмы

Гул времени и физическое ощущение времени
исторических катастроф

Миллионы смертей и поиски если не оправдания, то
хотя бы смысла

Авторы – сами умирают рано или пишут умирая

Революция понимаемая в космических масштабах и
Вселенная понятая революционно



Реликтовое излучение от большого взрыва
Ментальность революционного пространства-времени недолговечна – примерно до 1925 г. – но от нее остались идеи-реликты
Взрывающаяся Вселенная Фридмана
Служба крови (Богданов, Юдин)
Монтаж Эйзенштейна
Межпланетные путешествия Циолковского
Биосфера и ноосфера Вернадского
Хронотоп Ухтомского и Бахтина

Научная революция Койре

Александр Койре
(1892-1964)

Научная революция – разрушение старого мира Космоса и замена его новой, бесконечной и геометрической Вселенной

