

Генрих Эрлих

Наука о революции

Революция в науке

Школа «Репное», 22 октября 2016 г.



RUNAWAY NATIONAL BESTSELLER

JOHN HORGAN

*Facing the Limits of Knowledge in
the Twilight of the Scientific Age*

The End of Science

"...an unauthorized biography of science."
— The Associated Press

"Hugely entertaining, certain to create
controversy."
— E. O. Wilson

WITH A NEW AFTERWORD

ДЖОН
ХОРГАН
КОНЕЦ НАУКИ

Взгляд на ограниченность знания
на закате Века Науки



АМФОРА
афиша

«Кажется вероятным, что большинство основных принципов уже твердо установлено и что будущее продвижение вперед следует искать в основном в строгом применении этих принципов ко всем явлениям...

Количественные результаты более желательны, чем теоретическая работа. Будущие истины физики следует искать в шестом знаке после запятой».



«Кажется вероятным, что большинство основных принципов уже твердо установлено и что будущее продвижение вперед следует искать в основном в строгом применении этих принципов ко всем явлениям...

Количественные результаты более желательны, чем теоретическая работа. Будущие истины физики следует искать в шестом знаке после запятой.»

А. Майкельсон, 1894 г.

Альберт Майкельсон
(1852-1931)

Лауреат Нобелевской премии по физике 1907 г. «за создание точных оптических инструментов и исследования, выполненные с их помощью»

космическая

геологическая

биологическая

социальная

политическая

экономическая

технологическая

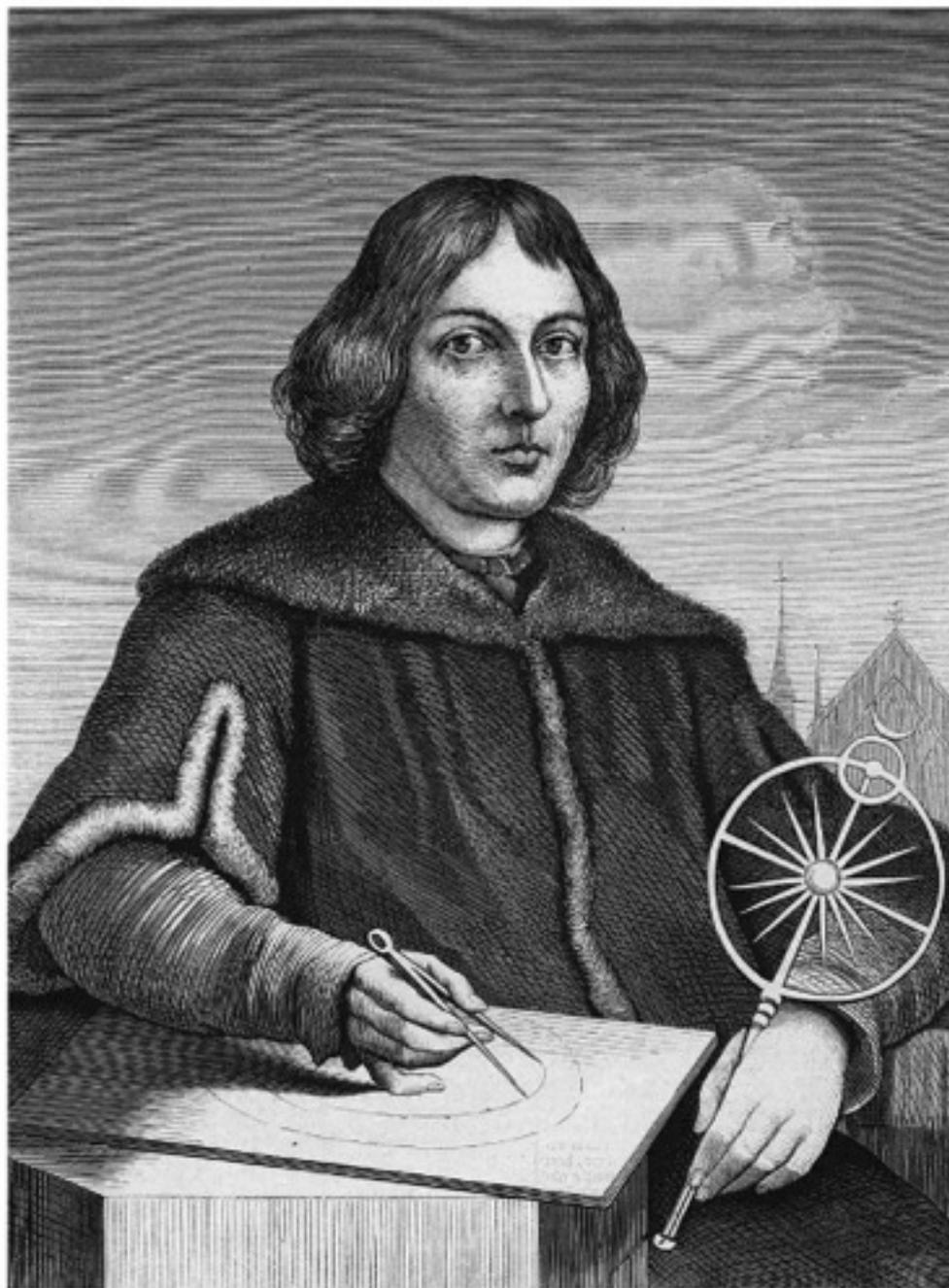
научная

религиозная

культурная

революция

**А есть ли она –
революция?**



NICOLAI COPERNICITO- RINENSIS DE REVOLVTIONI- bus orbium coelestium,

Libri VI.

IN QVIBVS STELLARVM ET FI-
XARVM ET ERRATICARVM MOTVS, EX VETE-
ribus atq; recentibus obseruationibus, restituit hic autor.
(Præterea tabulas expeditas luculentasq; addidit, ex quib-
us eisdem motus ad quoduis tempus Mathe-
maticum studiosus facillime calcu-
lare poterit.)

ITEM DE LIBRIS REVOLVTIONVM NICOLAI
Copernici Narratio prima, per M. Georgium Ioachim-
mum Rheticum ad D. Ioan. Schone-
rium scripta.



Cum Gratia & Privilegio Cæs. Maiest.
BASILEAE, EX OFFICINA
HENRICPETRINA.

Революция — радикальное, коренное, глубокое, качественное изменение, скачок в развитии природы, общества или познания, сопряжённое с открытым разрывом с предыдущим состоянием

Революция — радикальное, коренное, глубокое, **качественное** изменение, **скачок** в развитии природы, общества или познания, сопряжённое с открытым разрывом с предыдущим состоянием

**Наука – это то, чего не может быть,
все остальное –
научно-технический прогресс.**

Эволюция (в широком смысле) —
синоним развития; процессы изменения,
протекающие в живой и неживой природе,
а также в социальных системах.

Эволюция (в узком смысле) —
развитие как плавное накопление
количественных изменений.

Эволюция (в широком смысле) —
синоним развития; процессы изменения,
протекающие в живой и неживой природе,
а также в социальных системах.

Эволюция (в узком смысле) —
развитие как **плавное** накопление
количественных изменений.

ab initio

**Всеобщая вера в революцию
есть уже начало революции.**

В.И.Ленин

ПСС, 5-е изд, т. 9, с. 159

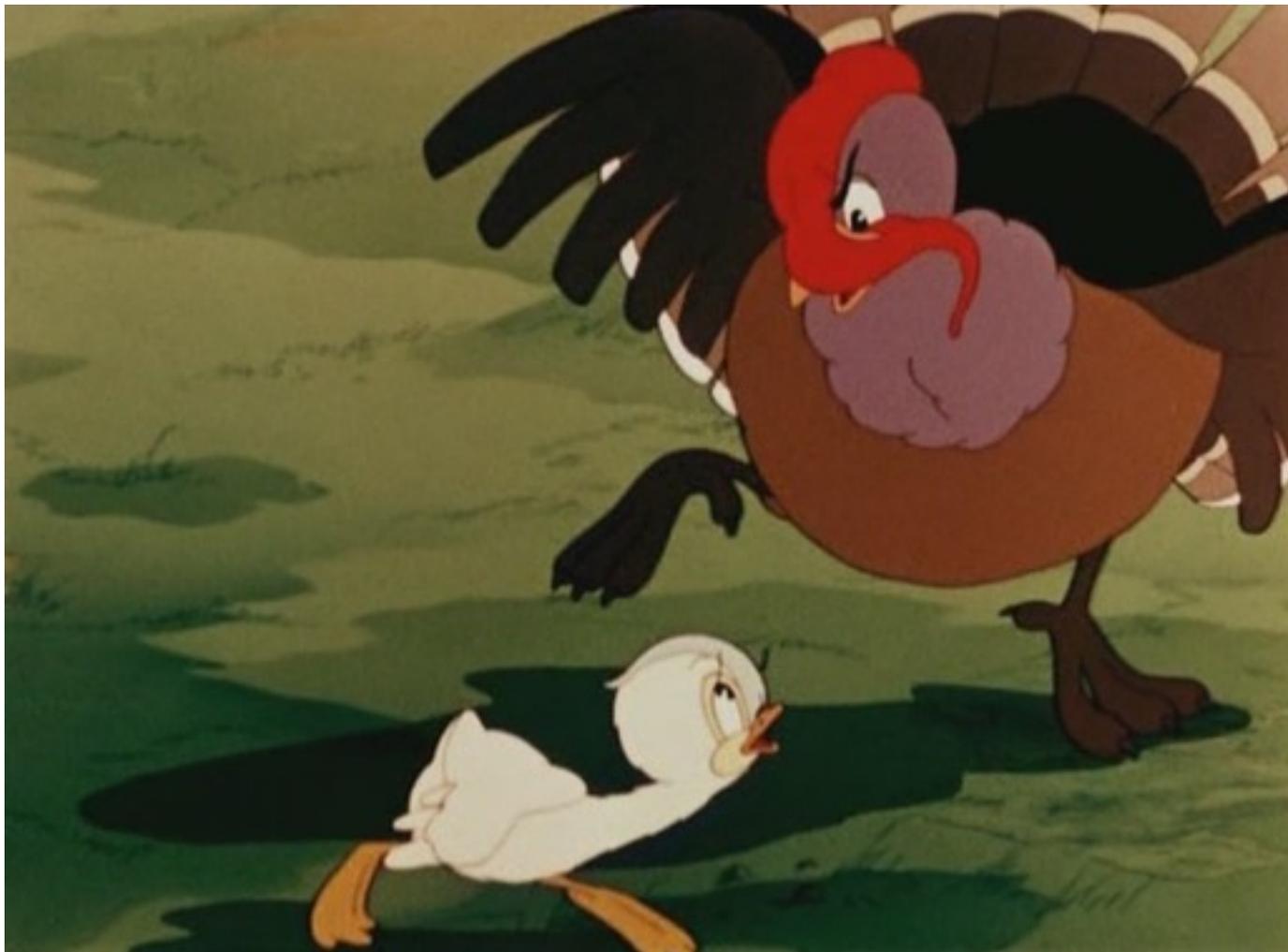
Революция

как рождение нового

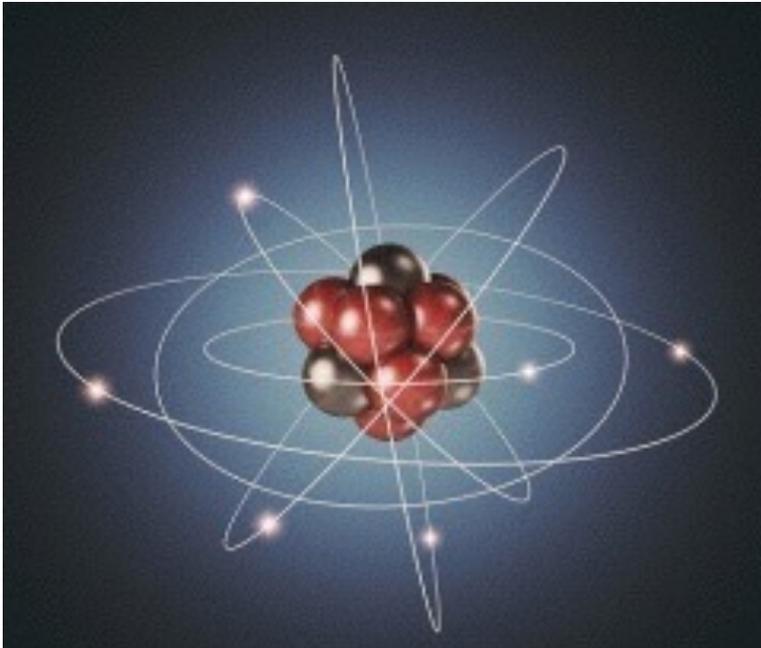
**Новое рождается
вследствие ошибки**

**Новое рождается
как уродство**

Новое – это Гадкий утёнок



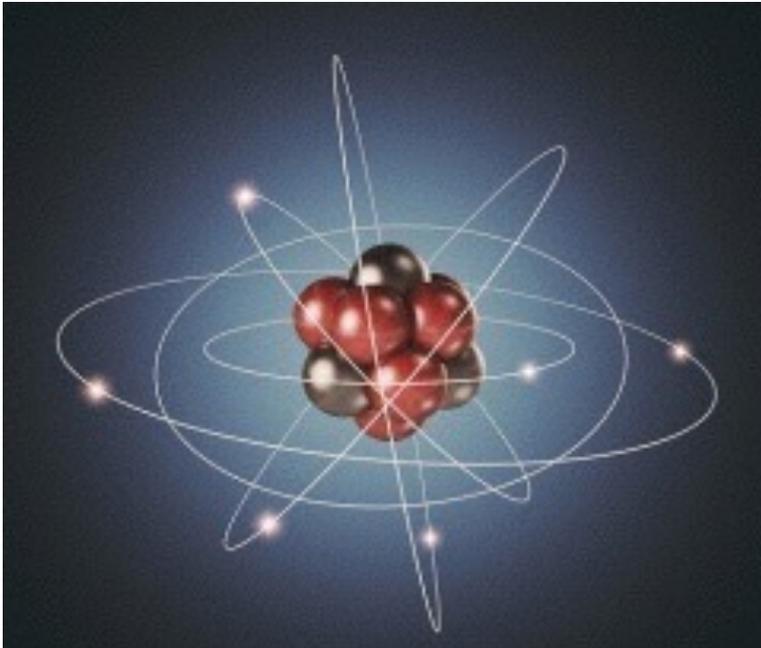
Планетарная модель атома Резерфорда-Бора



Противники теории Бора:
Дж.Дж.Томсон (1856-1940)
Лорд Релей (1842-1919)
Хендрик Лоренц (1853-1928)

Нильс Бор
(1885-1962)
Лауреат Нобелевской премии по
физике 1922 г. «за заслуги в изучении
строения атома»

Планетарная модель атома Резерфорда-Хааса



Противники теории Хааса:
Ученый совет
Венского университета

Артур Эрих Хаас
(1884-1941),
австрийский физик

**Пусть расцветают
СТО ЦВЕТОВ**



**Пусть расцветают
СТО ЦВЕТОВ**

Мао Дзэдун



Вильгельм II

«Революция в Германии невозможна, потому что всякие революции в Германии строжайше запрещены».



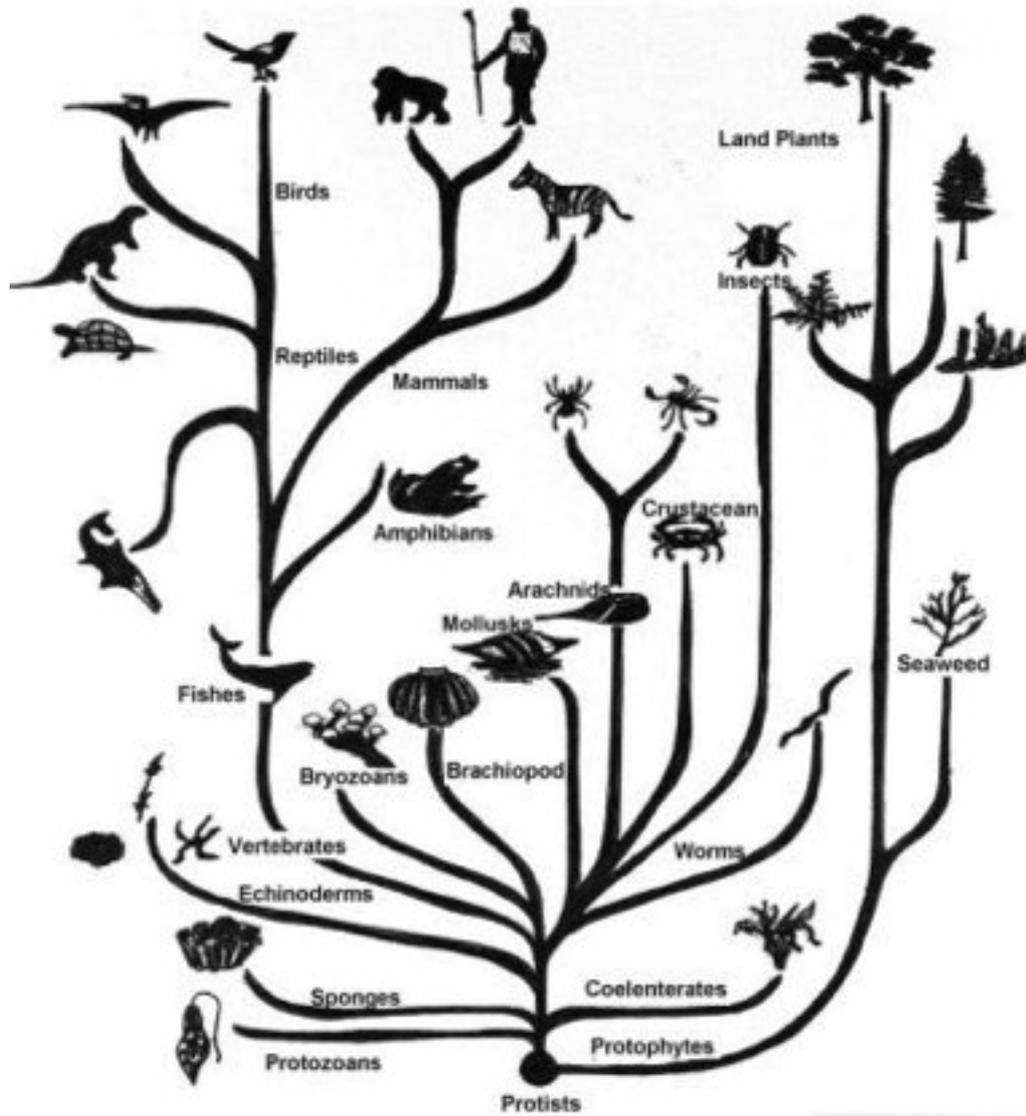
Нас бьют, а мы крепчаем

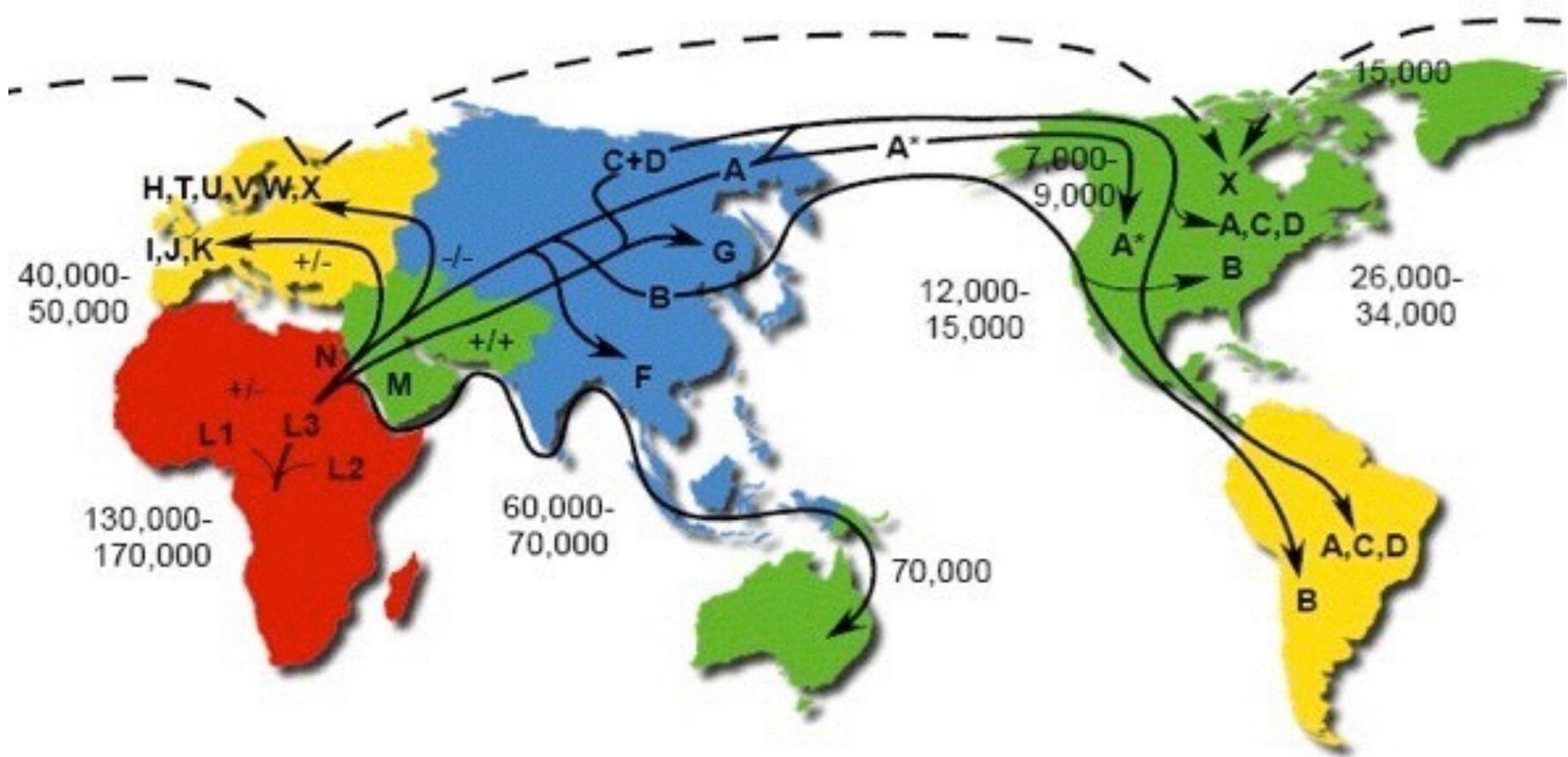


Революция как выбор



Революция как эпидемия





Новое стремится к монополии
(тотальному доминированию)

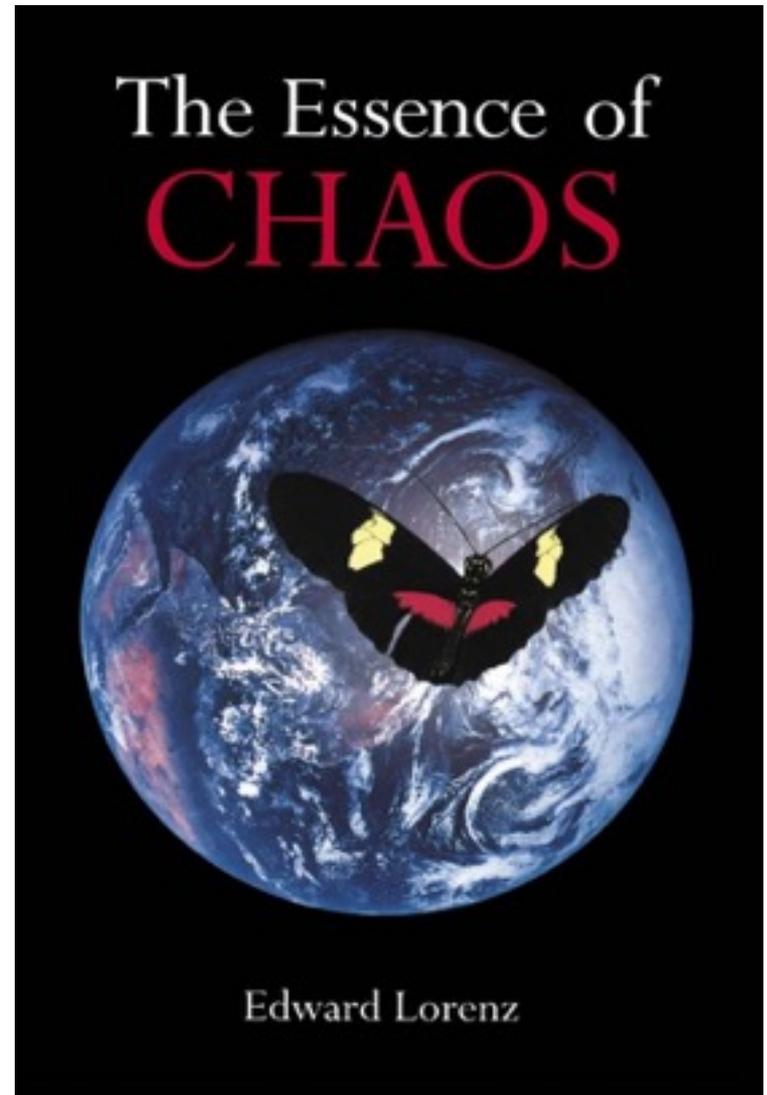
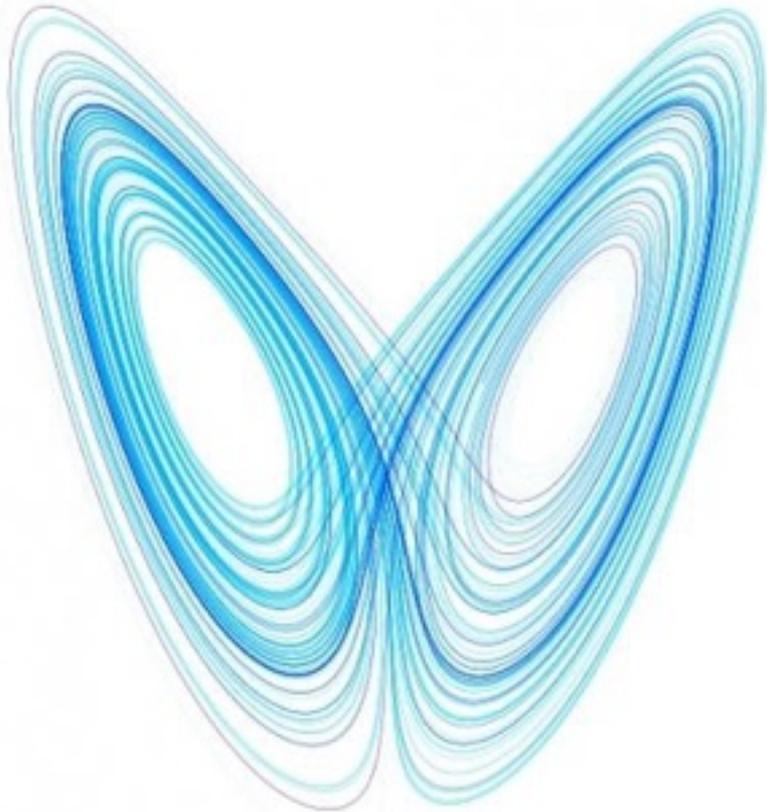
Революция как катастрофа

- ✓ Теория катастроф
- ✓ Синергетика – режимы с обострением
- ✓ Самоорганизованная критичность

**В критических состояниях
малые причины порождают
непредсказуемые большие
последствия**

«Эффект бабочки»

Может ли взмах крыльев бабочки в Бразилии вызвать торнадо в Техасе?



Нассим
Николас
Талеб

Черный Лебедь

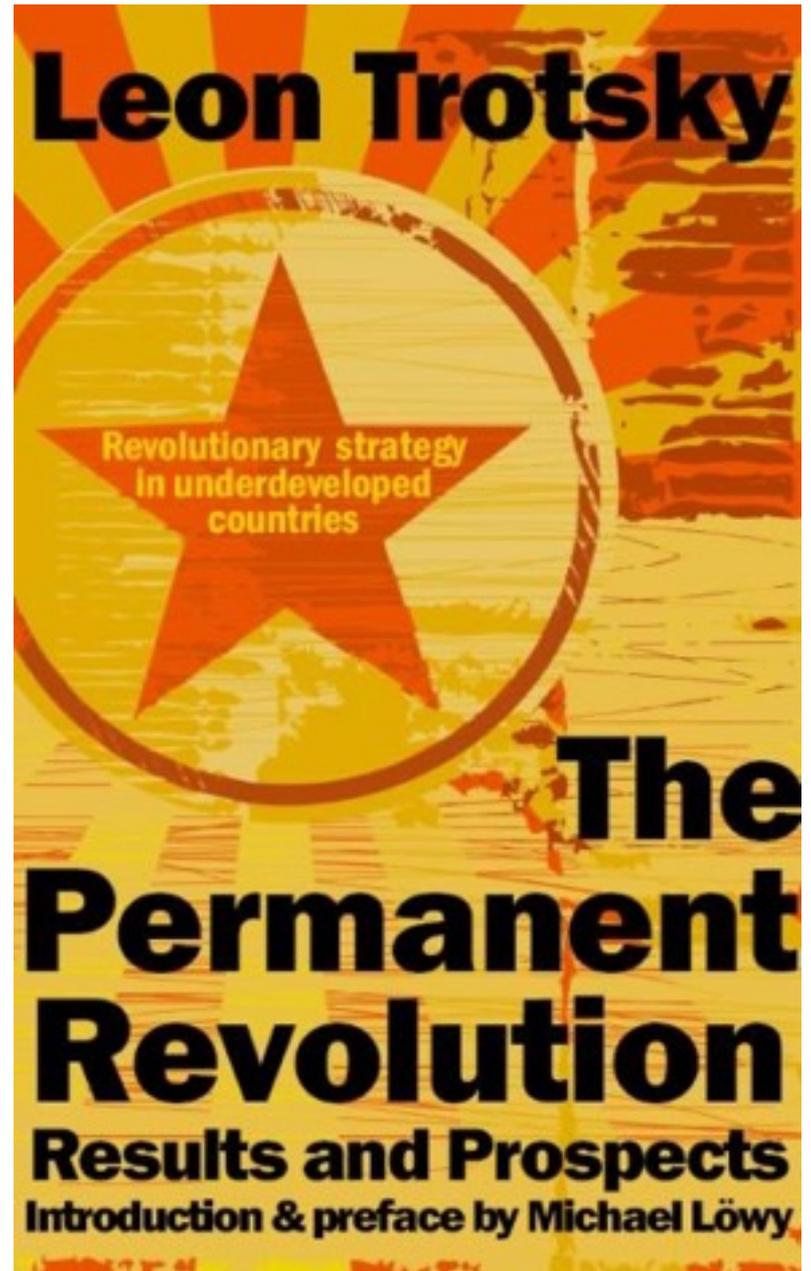


Под знаком непредсказуемости

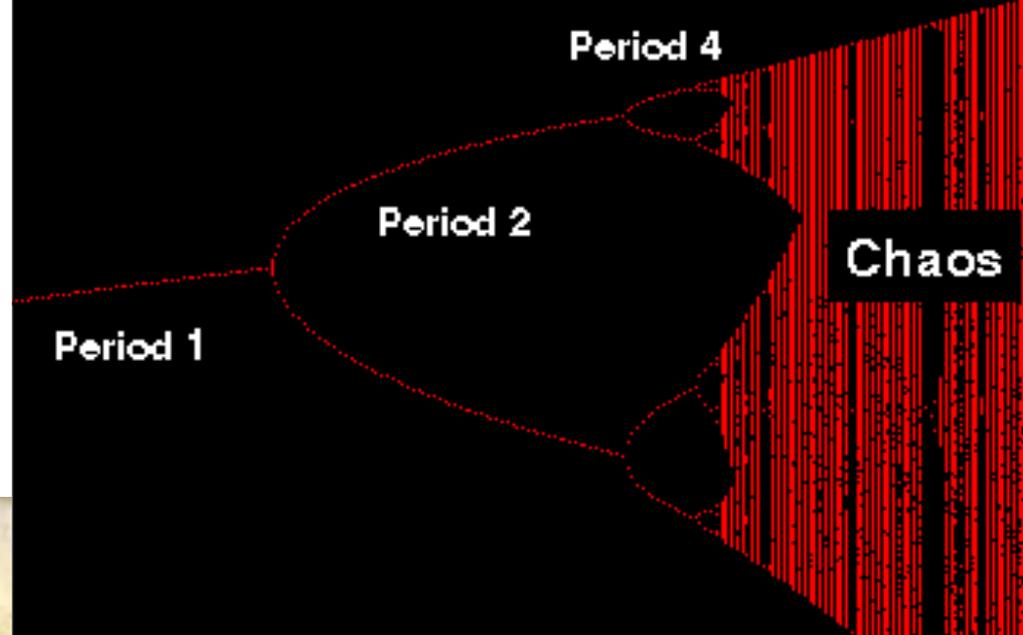
**Катастрофа происходит быстро
и с ускорением**

Революция

как непрерывный процесс

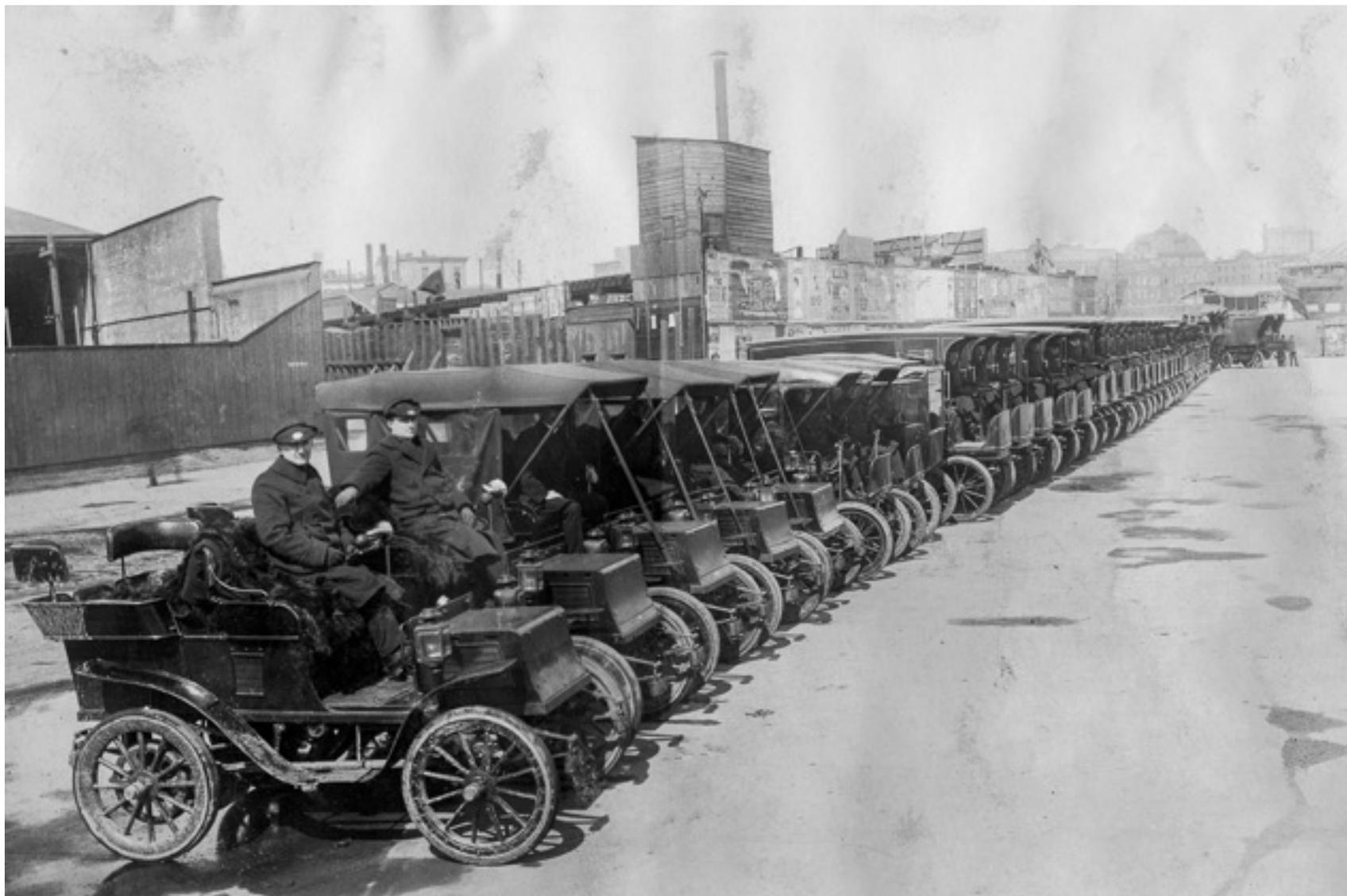


Бифуркация - распутье





Электромобиль La Jamais Contente («Всегда недовольная») стал первым автомобилем, разогнавшимся свыше 100 км/ч.

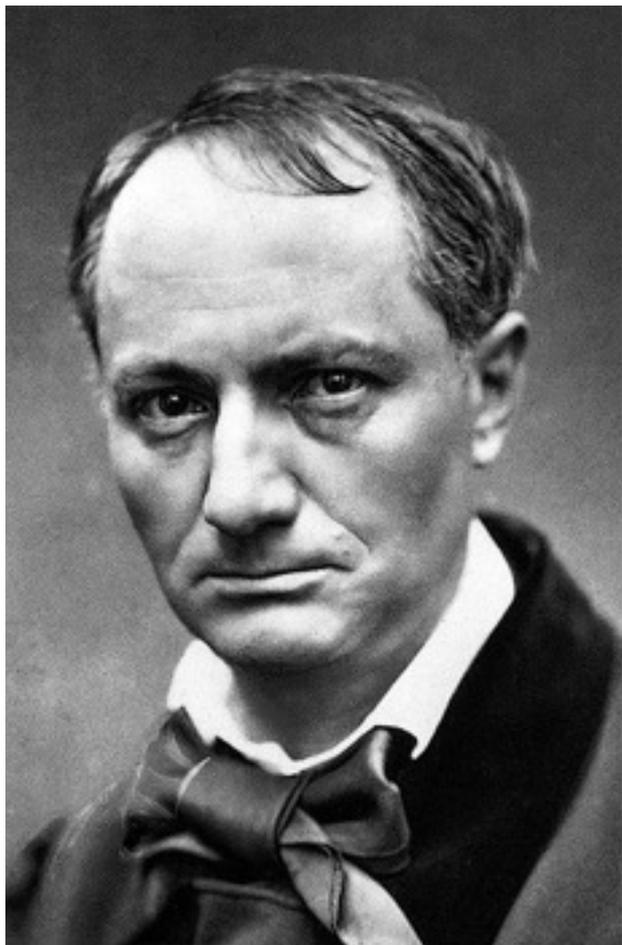


Нью-Йоркское такси, 1906 г.



Эдуард Бернштейн

**Движение — всё,
цель — ничто.**



Но истые пловцы — те, что плывут без цели:
Плывущие — чтоб плыть! Глотатели широт,
Что каждую зарю справляют новоселье
И даже в смертный час ещё твердят: вперёд!

Шарль Бодлер
(пер. Марины Цветаевой)

Революция как мечта

**Революцию нельзя подготовить,
но к ней надо готовиться!**



**Да здравствует
научная
революция!**

**ВОЗМОЖНО ВСЕ!
НА НЕВОЗМОЖНОЕ ПРОСТО
ТРЕБУЕТСЯ БОЛЬШЕ ВРЕМЕНИ.**

