

*Летняя школа учителей химии  
25-28 июня 2024 года*

**КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
В СРЕДСТВАХ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ**

**Г.В. Лисичкин**

*МГУ им. М.В. Ломоносова, Химический факультет*

*lisich@petrol.chem.msu.ru*

Можно ли использовать научно-популярные материалы СМИ  
для обучения естественным наукам?

Можно, если предварительно поставить фильтр, отделяющий достоверную  
информацию от ложной и ошибочной.

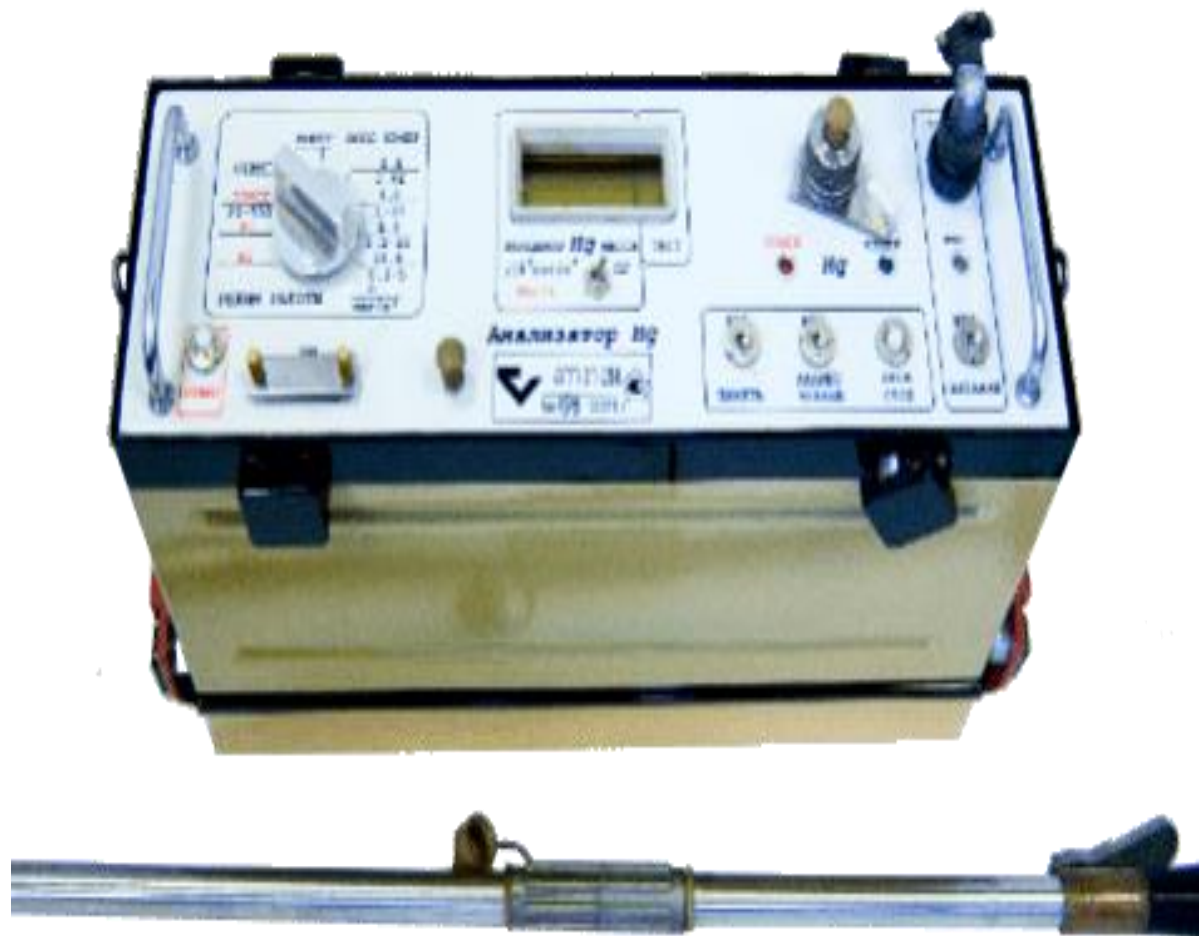
Как должен работать такой фильтр?

Необходимо выяснить, нарушаются ли фундаментальные основы естествознания, принципы современной науки.

*Наука – это система запретов*

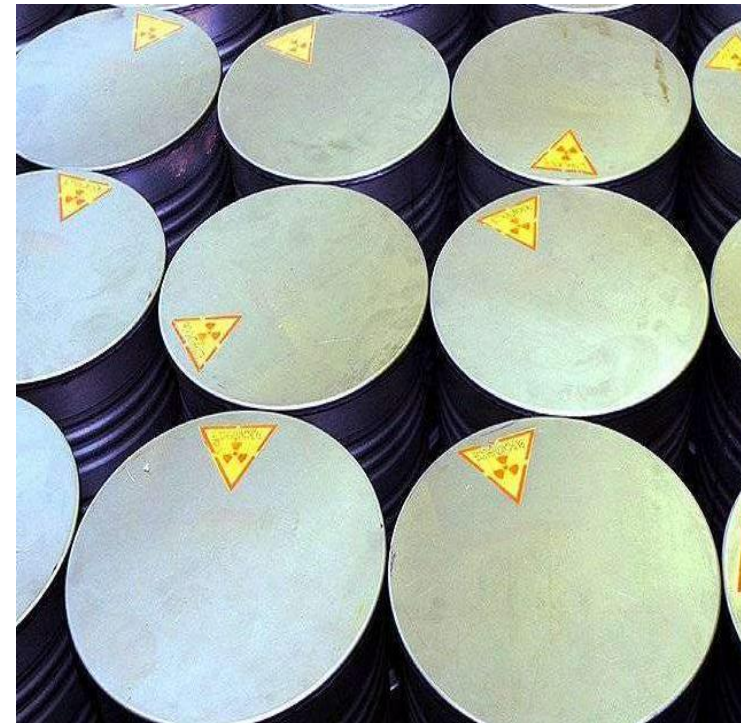
Закон сохранения материи

«Уничтожение» паров ртути



# Бактерии «уничтожают» радиоактивные отходы

## Закон сохранения материи



## *Принцип универсальности*

### **Запрет на использование невоспроизводимых результатов**

Телекинез

Эксперимент не воспроизводится





## Запрет на использование невоспроизводимых результатов

Лозоходство



Биолокация



# Нестинарии

Эксперимент воспроизводится



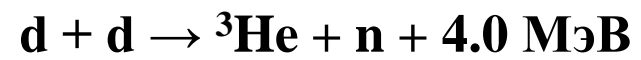


# Нестинарии

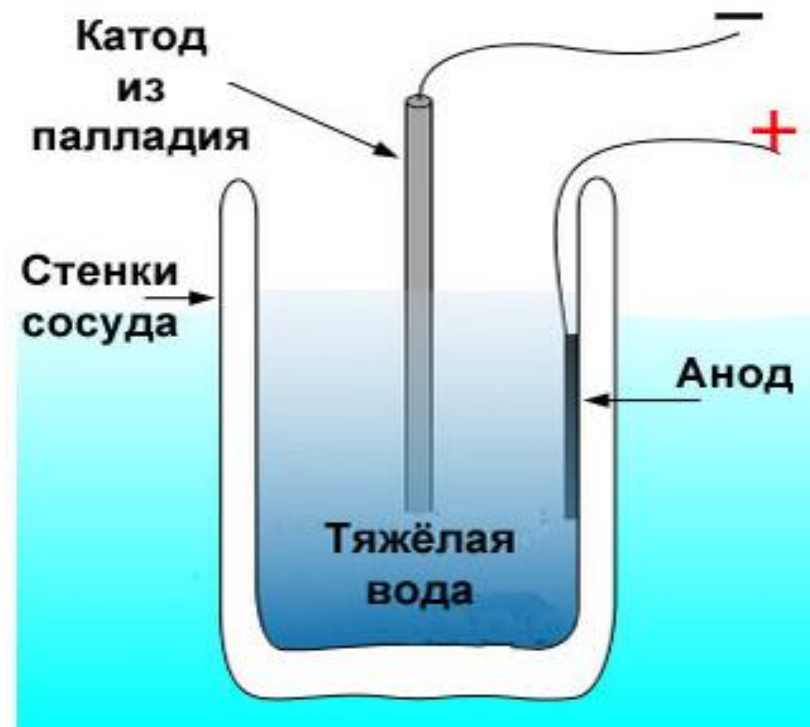
Эксперимент воспроизводится



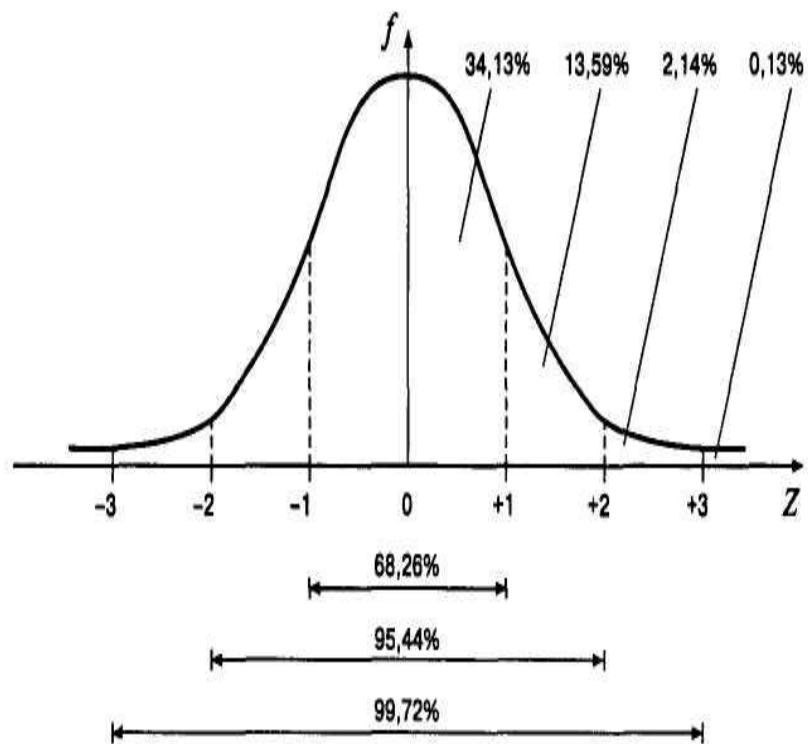
## Холодный ядерный синтез



Воспроизвести не удаётся



# Закон больших чисел



# Бритва Оккама

**Если наблюдаемое явление может быть  
объяснено несколькими способами, то  
наиболее вероятен простейший**



# Мир познаваем, но неизвестного больше, чем изученного

## Примеры непознанного

**Что такое «темная материя»**, доля которой в Космосе сильно превышает долю обычной материи, состоящей из известных нам элементарных частиц?

**Что было до Большого взрыва**, да и был ли сам Большой взрыв?

Нет ясности и с вопросом о появлении жизни на Земле:

Как произошёл **начальный этап биологической эволюции**?

**Как возникла асимметрия биомолекул**?

Чем объясняется **эффект сверхмалых доз**, когда биологическое действие препарата проявляется при двух резко различающихся концентрациях: одна из них обычная, а другая находится на уровне  $10^{-16}$  моль?

Наконец, нельзя не упомянуть о массе загадок, сопровождающих **работу человеческого мозга**.



## ЦЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ – ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

Трудность формирования научного мировоззрения:

противоречия между научным и религиозным мышлением

Объективная сложность формирования научного мировоззрения, которое однозначно базируется на материализме, состоит в том, что оно противоречит религиозному, догматическому мышлению, не допуская никаких компромиссов с идеализмом. Однако в настоящее время наша страна переживает ренессанс религии, что приводит ещё не сформировавшийся мыслительный аппарат детей к когнитивному диссонансу. Как разрешить это противоречие автор, к сожалению, не знает.

Спасибо за внимание