

# Что такое наука?



Репное – 2019

**1**

**Что такое наука?**

2

**Что такое научное знание?**

# 3

**Что такое открытие и насколько это событие частое в науке?**

**4**

**Наука – это единственный способ  
познания мира?**



«Наука и искусство,  
расставшись у основания,  
встретятся на вершине».

Г.Флобер

5

**Есть ли национальная наука?**



**6**

**Почему  
американская наука лидирует?**

**7**

**Чем наука сегодня отличается от той,  
что была 100 лет назад?**

Featured in Physics

Editors' Suggestion

Open Access

# Combined Measurement of the Higgs Boson Mass in $pp$ Collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 8 TeV with the ATLAS and CMS Experiments

G. Aad *et al.* (ATLAS Collaboration, CMS Collaboration)

Phys. Rev. Lett. **114**, 191803 – Published 14 May 2015

**Physics** See Viewpoint: [A More Precise Higgs Boson Mass](#)

Featured in Physics

Editors' Suggestion

Open Access

## Combined Measurement of the Higgs Boson Mass in $pp$ Collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 8 TeV with the ATLAS and CMS Experiments

G. Aad *et al.* (ATLAS Collaboration, CMS Collaboration)  
Phys. Rev. Lett. **114**, 191803 – Published 14 May 2015

**PhysiCS** See Viewpoint: [A More Precise Higgs Boson Mass](#)

Статья по физике побила мировой рекорд по количеству авторов — всего **5154 человека**. Лишь первые девять страниц 33-страничной работы, опубликованной 14 мая на страницах журнала Physical Review Letters, занимает само исследование. 24 страницы занял список авторов и научных учреждений, где они работают. Предыдущим рекордсменом считался материал 2008 года (около трех тысяч имен).

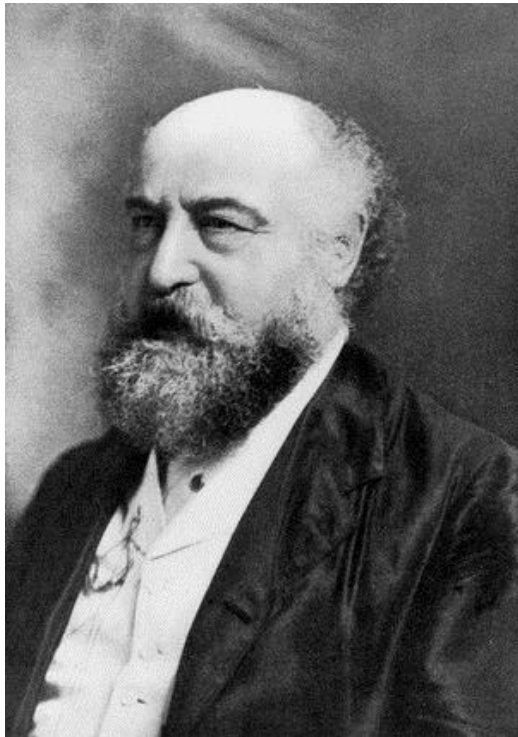
**8**

**Блеф и фальсификация в науке.  
Раньше этого не было?**

9

**На какие деньги живет наука?**

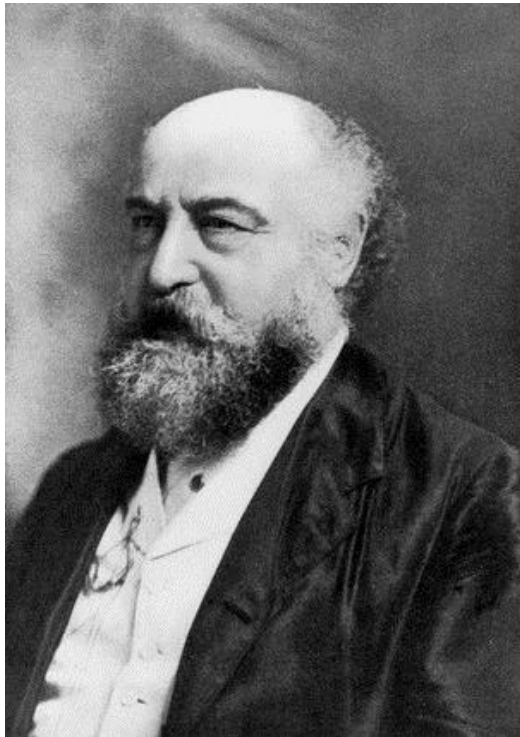
# Endowment of research



**Людвиг Монд**  
(1839—1909)

«К концу XIX века в общественных кругах промышленно развитых стран сформировалось представление о том, что успехи промышленности и народного благосостояния зависят от процветания так называемой чистой науки. В Англии развернулось движение, которое англичане обозначили как «endowment of research» — обеспечение исследования. Предполагалось, что создание обстановки, обеспечивающей ученому «спокойствие духа», необходимое для полной реализации его творческих способностей, — не только нравственный долг общества, но и его материальный интерес».

# Endowment of research



Людвиг Монд  
(1839—1909)

«К концу XIX века в общественных кругах промышленно развитых стран сформировалось представление о том, что успехи промышленности и народного благосостояния зависят от процветания так называемой чистой науки. В Англии развернулось движение, которое англичане обозначили как «endowment of research» — обеспечение исследования. Предполагалось, что **создание обстановки, обеспечивающей ученому «спокойствие духа», необходимое для полной реализации его творческих способностей**, — не только нравственный долг общества, но и его материальный интерес».



# Общество друзей человечества

Общества содействия успехам опытных наук и их практических применений



**Христофор Семенович Леденцов**  
(1842—1907)

«Я бы желал, чтобы не позднее трех лет после моей смерти было организовано Общество (если к тому времени такового не будет существовать), если позволено так выразиться, “друзей человечества”. Цель и задача такого Общества помогать по мере возможности осуществлению если не рая на Земле, то возможно большего и полного приближения к нему. Средства, как я их понимаю, заключаются только в науке и в возможно полном усвоении всеми научных знаний... Я не хочу дела благотворения, исцеляющего язвы людей, случайно опрокинутых жизнью, я ищу дела, которое должно коснуться самого корня человеческого благополучия».



PALLAS ATHENE



**О**БЩЕСТВО СОДЪЯВЛЯ УСПѢХАМЪ ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ  
И ИХЪ ПРАКТИЧЕСКИХЪ ПРИМѢНЕНІЙ ИМЕНИ  
ХРИСТОФОРА СЕМЕНОВИЧА ЛЕДЕНЦОВА,  
СОСТОЯЩЕЕ ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ МОСКОВСКОМЪ  
УНИВЕРСИТЕТѢ И ИМПЕРАТОРСКОМЪ МОСКОВСКОМЪ  
ТЕХНИЧЕСКОМЪ УЧИЛИЩѢ, НА ОСНОВАНІИ §§ 8 и 10  
СВОЕГО УСТАВА, ВЪ ЗАСѢДАНІИ СВОЕМЪ 1910 ГОДА,  
двадцати мѣсяца 5-го дня избрало **III III III**  
*Владимира Федотовича Владиміра*  
СВОИМЪ ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫМЪ ЧЛЕНОМЪ.

ПРЕДСѢДАТЕЛЬ *Замучен. проф. Сав. Федотов*  
 ТОВАРИЩЪ ПРЕДСѢДАТЕЛЯ *д-р. проф. Н. Ульяв*  
 СЕКРЕТАРЬ *Шарникова*



**10**

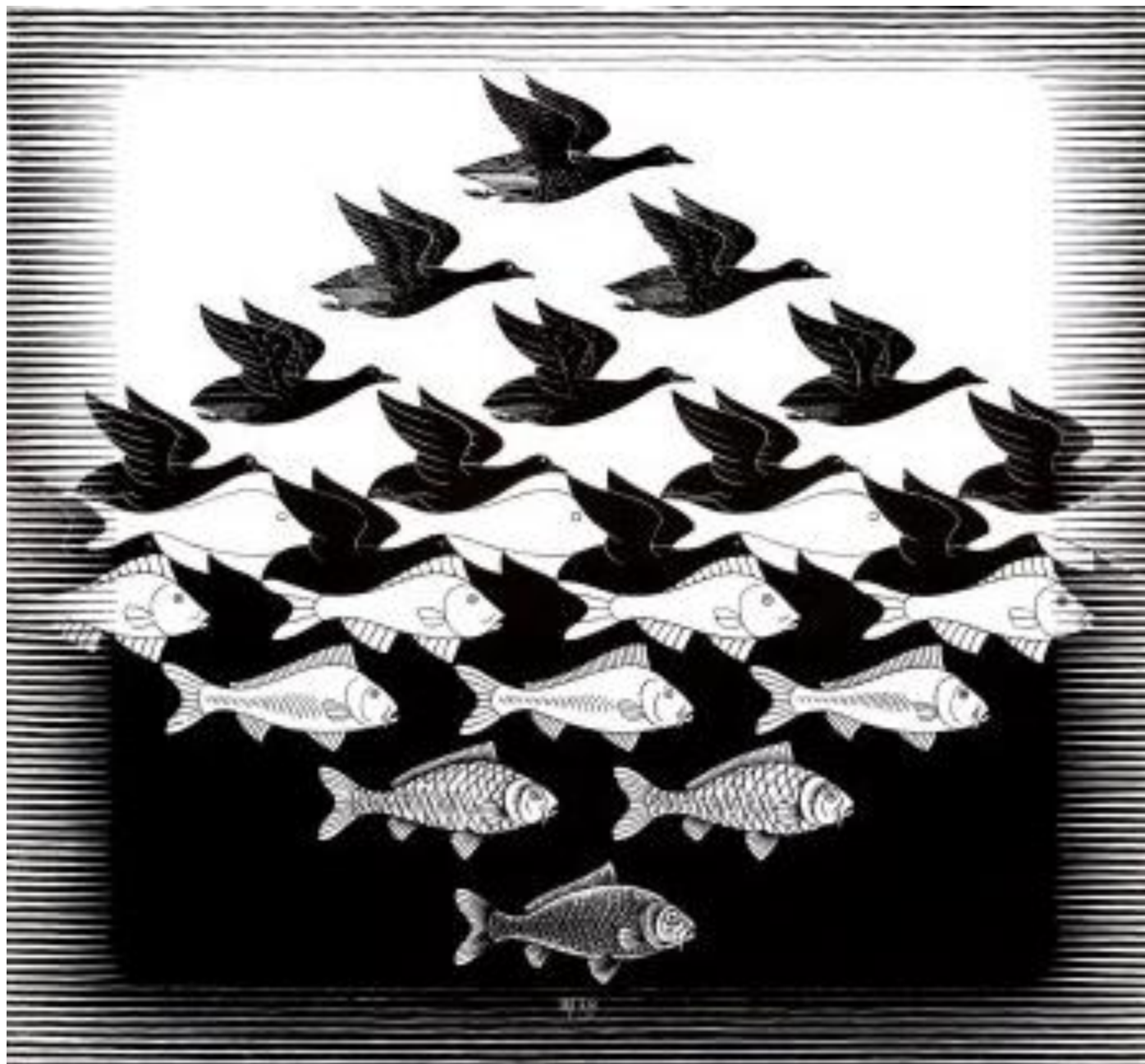
**Какие исследования надо  
поддерживать?**

**11**

**Отрицательный  
результат в науке – это результат?**

**12**

**Кто может успешно  
работать в науке?**



# «Птицы и лягушки в математике и физике»



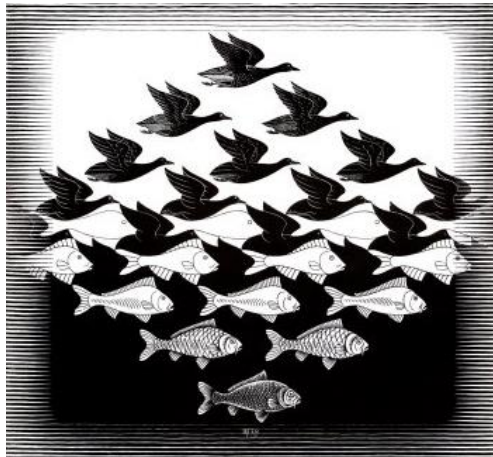
**Ф.Дайсон**

Институт перспективных исследований, Принстон, Нью-Джерси, США



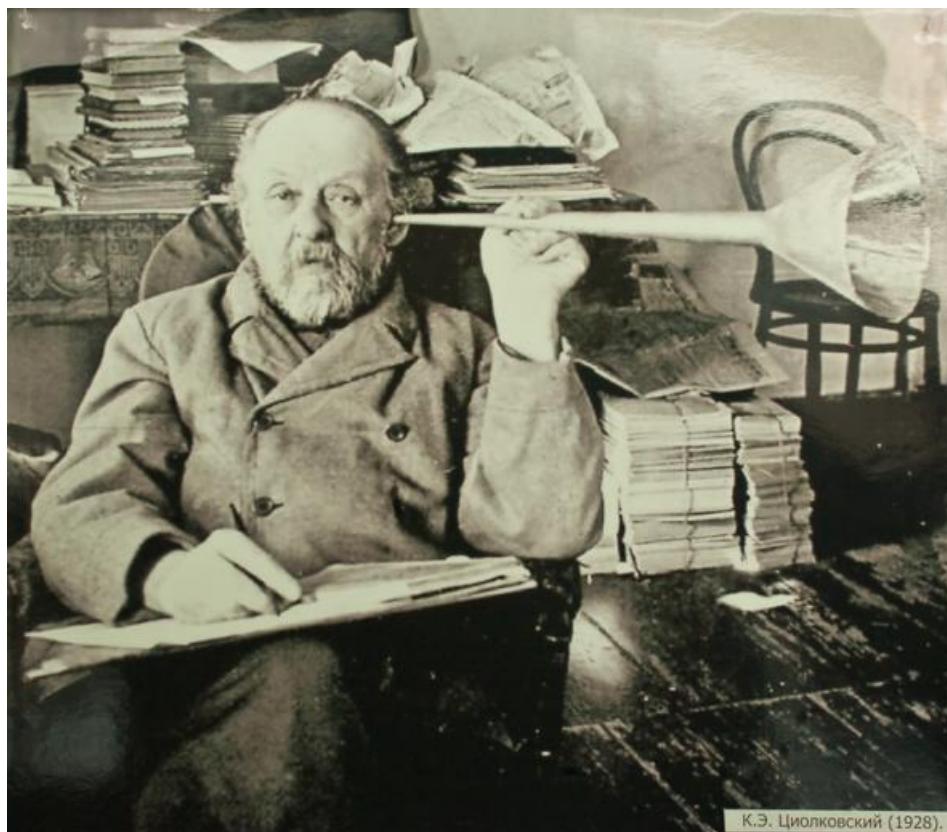


«Бывают ученые-птицы, а бывают и ученые-лягушки. Птицы парят в вышине и обзеревают обширные пространства математики, сколько видит глаз. Наслаждение им доставляют понятия, которые сводят наши размышления воедино и позволяют совместно рассматривать задачи, возникающие в разнообразных элементах пейзажа. Лягушки же копошатся далеко внизу в грязи и видят только растущие поблизости цветы. Для них наслаждение – внимательно разглядывать конкретные объекты; задачи они решают последовательно, одну за другой.



Сам я – лягушка, а среди моих близких друзей немало птиц. <...> Математика сложна и прекрасна потому, что птицы привносят в нее широкий взгляд, а лягушки – замысловатые детали. Математика сочетает в себе общность принципов и глубину структур, что делает ее и великим искусством, и важной наукой. Было бы глупо утверждать, что птицы лучше лягушек, ибо видят дальше, или что лягушки лучше птиц, ибо проникают глубже. Мир математики широк и глубок, и для его изучения нужны и птицы, и лягушки».

**Ф.Дайсон** «Птицы и лягушки в математике и физике», УФН **180** 859–870 (2010)



К.Э. Циолковский (1928).



# Философия общего дела



**К.Э.Циолковский  
(1857—1935)**

К.Э. Циолковский (1928).



**Н.Ф.Федоров  
(1829—1903)**

**13**

**Труд ученых и результативность науки.  
Как оценивать?**

**14**

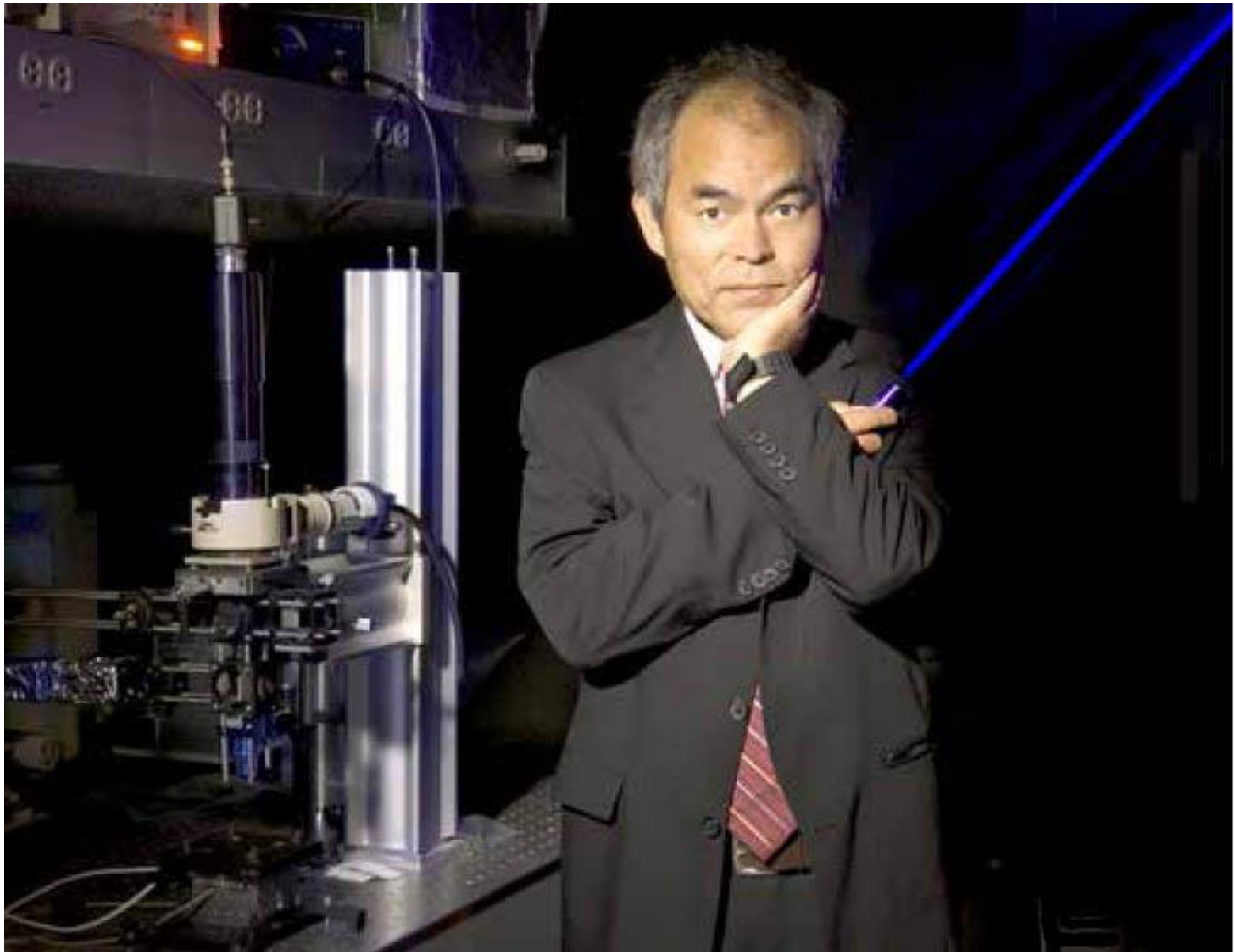
**Как Вы относитесь к шуму вокруг  
лженауки?**

**15**

**Как Вы относитесь  
к интеллектуальной собственности?**

**16**

**Наука – это  
пространство свободы и творчества?**

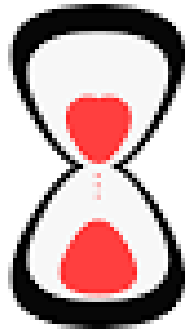


**Сюдзи Накамура**, лауреат Нобелевской премии по физике



**17**

**Нужно ли всегда слушать ученых?**



**Время вышло.  
Спасибо!**