

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/393464542>

Бенджамин Франклин не использовал понятия «положительное и отрицательное электричество», «положительный и отрицательный заряд» \\ Benjamin Franklin did not use the concepts of "pos...

Preprint · July 2025

CITATIONS

0

1 author:



Farkhad Nazipovich Iliassov

independent researcher. Moscow, Russia

57 PUBLICATIONS 18 CITATIONS

SEE PROFILE



Ильясов Ф. Н. Бенджамин Франклин не использовал понятия «положительное и отрицательное электричество», «положительный и отрицательный заряд». М.: ИЦ Орион. 2025, июль. Препринт.

Фархад Назипович Ильясов. Исследовательский центр Орион. E-mail: iliassov.farkhad@yahoo.com

Iliassov F. N. Benjamin Franklin did not use the concepts of "positive and negative electricity", "positive and negative charge". Moscow: IC Orion. 2025. July. Preprint.

Farkhad Nazipovich Iliassov. Orion Research Center. E-mail: iliassov.farkhad@yahoo.com

Аннотация

В различных публикациях на тему электричества распространены ошибочные утверждения будто Бенжамин Франклин ввел в науку понятия «положительное и отрицательное электричество», «положительный и отрицательный заряд». В статье показывается, что эти утверждения не соответствуют действительности. Понятия «положительное и отрицательное электричество», «положительный и отрицательный заряд» в корне противоречат унитарной (одно-флюидной) теории электричества Бенджамина Франклина, потому Франклин не мог вводить их.

Ключевые слова: Бенджамин Франклин, электрическая материя, кванты электричества, положительные и отрицательные заряды

Abstract

In various publications on the topic of electricity, false claims are common that Benjamin Franklin introduced the concepts of "positive and negative electricity", "positive and negative charge" into science. The article shows that these claims are not true. The

concepts of "positive and negative electricity", "positive and negative charge" fundamentally contradict the unitary (single-fluid) theory of electricity of Benjamin Franklin, therefore Franklin could not introduce them..

Key words: Benjamin Franklin, electrical matter, quanta of electricity, positive and negative charges

Содержание	Content
1. Введение	1. Introduction
2. Бенджамин Франклин не использовал понятий «положительный и отрицательный заряд»	2. Benjamin Franklin did not use the concepts of "positive and negative charge"
3. Франклин использовал понятия «положительно и отрицательно заряженные тела»	3. Franklin used the concepts of "positively and negatively charged bodies"
4. Что такое «заряд» в теории Франклина	4. What is "charge" in Franklin's theory
5. Заключение	5. Conclusion

1. Введение

Цель статьи – объяснить ошибочность высказываний некоторых авторов, утверждающих, что Франклин ввел в науку понятия «положительное и отрицательное электричество», «положительный и отрицательный заряд».

2. Бенджамин Франклин не использовал понятия «положительное и отрицательное электричество», «положительный и отрицательный заряд»

Существует немалое количество публикаций содержащих ложные утверждения: Бенджамин Франклин ввел в науку понятия «отрицательный и положительный заряд», «положительное и отрицательное электричество». Разные авторы переписывают друг у друга это утверждение, не удосуживаясь проверить так ли это. Вероятно это пишут люди, которые не читали книгу Бенджамина Франклина

[Франклин, 1956] (либо читали крайне невнимательно и не поняли сути его теории). О теории Франклина также см.: [Ильясов, 2019].

Примечательно — одновременно существуют публикации авторов, адекватно описывающие теорию Франклина и публикации с ложными утверждениями.

Несколько примеров ложных утверждений:

Бенджамин Франклин ввел в теорию электричества понятия «положительное и отрицательное электричество и понятия зарядов плюс и минус. (В оригинале: «...positive and negative electricity and concepts of plus and minus of charge».) [Wilson, 1954: 28].

«В этой теории Франклина впервые было введено понятие положительного и отрицательного электричества (заряда) и их обозначение: "+" и "—"» [Храмов, 1983: 282].

«Франклин также ввел понятие положительного и отрицательного заряда, чтобы описать два вида заряда, наблюдаемых в электростатических экспериментах» [Physics 2000: 17-1].

«Он (Франклин) вводит... понятия положительного и отрицательного заряда» (в оригинале: «...he introduces... notions positive and negative charge») [Baldwin, 2022: 20].

См. аналогичные утверждения, например: [Ганкин и др., 2013: 37; Левшина, 2006: 11], и др.

Это расхожая точка зрения. Однако это утверждения не просто ошибочны, они прямо противоречат унитарной теории электричества Бенджамина Франклина.

В соответствии с унитарной теорией Франклина – электричество это особый вид материи, состоящей из мельчайших порций, квантов электричества (электрической энергии). Электрический ток – это перемещение электро-квантов из того места, где их больше, в то место, где их меньше. Примерно также, как это происходит с квантами тепловой энергии.

Франклин не мог вводить понятий «отрицательного и положительного заряда», «положительного и отрицательного электричества», т.к. эти понятия прямо и

«категорически» противоречат его унитарной (квантовой) теории электричества. В теории Франклина электричество это только одна особая «электрическая материя» («положительная»), потому его теория и называется «унитарной» или «одно-флюидной».

3. Франклин использовал понятия «положительно и отрицательно заряженные тела»

На самом деле Бенджамин Франклин ввел понятия положительно и отрицательно заряженных тел. Вероятно при невнимательно прочтении это трансформировалось в понятия положительных и отрицательных зарядов.

В соответствии с унитарной теорией электричества, нейтральные (не электризованные) тела содержат нормальное, природное (удельное) количество электричества.

Положительная (или избыточная) заряженность тела обозначает что на теле находится (удельного) количества электричества больше, чем в нормальном, природном состоянии.

Отрицательная (или дефицитная, недостаточная) заряженность тела обозначает что на теле находится количество электричества меньше, чем в нормальном, природном состоянии.

Термин «наэлектризованность» («электризованность») обозначает, что тело заряжено избыточно или дефицитно, т.е. это отклонение от «нормальной», природной заряженности.

У Франклина выражение «наэлектризован плюс» – означает «наэлектризован избыточно» (избыточно заряжен), а выражение «наэлектризован минус» – означает «наэлектризован дефицитно» (дефицитно заряжен).

4. Что такое «заряд» в теории Франклина

Термин «**заряд**» в теории Франклина обозначает: «некоторое, неопределенное количества электричества». Соответственно у него нет и не может быть понятий «положительный и отрицательный заряд», «заряд плюс» и «заряд минус».

Зарядить – придать телу дополнительного электричества, сделать его избыточно заряженным.

Разрядить (тело) – уменьшить количество электричества на нем, сделать его меньше нормы.

Термины Франклина «плюс и минус», «положительно и отрицательно», были некорректно заимствованы сторонниками сначала дуальной (дуалистической), а затем и сторонниками электронной теории электричества, переиначены в рамках этих теорий, потому возникает описываемая путаница.

Можно добавить, что Бенджамин Франклин не вводил знаков, обозначений “+” и “—”, они были введены существенно позже, когда появилась необходимость в кратком обозначении на электрических батарейках и аккумуляторах, а также для обозначения в электрических цепях.

5. Заключение

Наверно описанный случай является в науке уникальным. Книга Бенджамина Франклина существует на разных языках, она хорошо известна и доступна читателям. Но, похоже, ее мало кто читал, а разные авторы, не читавшие ее, тиражируют ложь о том, что Франклин ввел в науку понятия «положительного и отрицательного заряда», «положительного и отрицательного электричества». Они не понимают того, что это грубо противоречит его теории. Возможно это редкий случай научной недобросовестности.

Ссылки \ References

- Ильясов Ф. Н. Кванты электрической энергии – о концепции электричества Бенджамина Франклина. М.: ИЦ Орион, 2019, ноябрь. Препринт.
 Iliassov, Farkhad N. Quanta of electrical energy – on the concept of electricity Benjamin Franklin. Moscow: IC Orion. 2019, november. Preprint. (in rus)
- Левшина О. Н. Ранние российско-американские связи // Интеграция образования. 2008, №2. С. 10-17.
 Levshina O. N. Early Russian-American Relations // Integration of Education. 2008, No. 2. P. 10-17.
- Франклин В. Опыты и наблюдения над электричеством. М.: Изд-во АН СССР. 1956.

Benjamin Franklin's Experiments. A new edition of Franklin's Experiments and Observations on Electricity. In ed. I. Bernard Cohen. Cambridge, Massachusetts. 1941. (Russ. ed.)

Храмов Ю. А. Франклин Бенджамин (Вениамин) // В кн.: Храмов Ю. А. Физики: Биографический справочник. Изд. 2-е, испр. и доп. М. : Наука, 1983.
Khramov Yu. A. Franklin Benjamin (Veniamin) // In the book: Khramov Yu. A. Physicists: Biographical reference book. Ed. 2nd, rev. and additional M.: Nauka, 1983.

Baldwin, Ian, M.A. Discovery of Electricity and the Electromagnetic Force: Its Importance for Environmentalists, Educators, Physicians, Politicians, and Citizens // Advances in Social Sciences Research Journal. Vol. 7, No. 12. December 25, 2020.

Mitchell Wilson. American science and invention: A pictorial history. New York: Simon & Schuster. 1954.

Physics 2000. Chapter 17. Electric Charge and Coulomb's Law.
<https://physics2000.com/PDF/Non-CalcText/Ch17CoulombNonCalculus.pdf>