

# ПРЕДРАССУДОК ОБ УВЕЛИЧЕНИИ МАССЫ ДВИЖУЩЕГОСЯ ТЕЛА

Кулаков Владимир Геннадьевич

SPIN РИНЦ: 2111-7702

Контакт с автором: [kulakovvlge@gmail.com](mailto:kulakovvlge@gmail.com)

Предрассудки – это взгляды или мнения, основанные на неточном знании и принимаемые на веру со слов других людей.

Каким образом сформировался предрассудок об увеличении массы движущегося тела? Почему в разных инерциальных системах отсчета по современным представлениям физиков-теоретиков масса тела может быть различной?

Предпосылки для возникновения вышеуказанного предрассудка появились в конце XVIII века, когда, в период Великой Французской революции в Европе возникла мода всеобщего упрощения и тотальной унификации: «подстричь под одну гребенку» пытались все подряд, и, в частности, электричество, магнетизм и гравитацию.

Несмотря на то, что еще в начале XIX века французский математик Пьер-Симон де Лаплас в своих работах [1, 2], ссылаясь на данные астрономических наблюдений, показал, что скорость распространения гравитации в космическом пространстве должна быть намного выше скорости распространения света, во второй половине XIX века стали появляться научные гипотезы, объясняющие возникновение гравитационного взаимодействия при помощи электростатических сил – электрические модели гравитации.

Под влиянием подобных идей английский физик Джозеф Джон Томсон в 1881 году с целью объяснения результатов, полученных при проведении экспериментов с так называемыми «катодными лучами» (пучками электронов в вакуумных трубках) выдвинул гипотезу о существовании у физических тел некоей электромагнитной массы [3]. Большую роль в возникновении предрассудка об увеличении массы движущегося тела сыграли также результаты экспериментов с электронами немецкого физика Вальтера Кауфмана, опубликованные в начале XX века [4-6].

Альтернативную гипотезу, предполагающую наличие сопротивления движению электронов со стороны среды, в которой распространяются электромагнитные взаимодействия, и которая должна присутствовать даже в вакууме, физики не желали рассматривать принципиально, так как учет в процессе расчетов сопротивления среды существенно усложняет математические модели. Даже приверженцы гипотезы Максвелла, признававшие существование в вакууме периодических электромагнитных колебаний, не желали обсуждать возможность существования в той же самой среде электромагнитной ударной волны.

Между тем, по результатам экспериментов Джозефа Томсона уже в начале XX века было очевидно, что для электронов отношение заряда к массе очень велико, и если электрон создает в процессе своего движения ударную электромагнитную волну, то потери кинетической энергии должны быть весьма

существенными и легко поддаваться обнаружению даже на небольших расстояниях (в опытах Томсона с катодными лучами расстояние, проходимое электронами в вакууме, измерялось дециметрами, в экспериментах Кауфмана – сантиметрами).

В научной литературе, однако, отсутствуют упоминания о каких-либо контрольных экспериментах, доказывающих, что имело место именно увеличение массы электрона, а не потеря электроном энергии на создание ударной волны в вакууме.

Ситуация повторилась в середине XX века, когда проводились измерения длины пути свободного пробега бета-частиц в воздухе: нет никаких данных о том, что кто-либо когда-либо проводил вполне очевидный, сам собой напрашивающийся контрольный эксперимент по определению потери энергии бета-частицами при движении в глубоком вакууме.

Поэтому я считаю необходимым поставить перед физиками вопрос: какими конкретно экспериментами доказано увеличение массы у физических тел, движущихся с релятивистскими скоростями?

#### **Список использованной литературы**

1. Laplace P. S. *Mecanique celeste*, 4, livre X. Paris, 1805.
2. Лаплас, П. С. Изложение системы Мира / П. С. Лаплас. – Л.: «Наука», 1982. – 376 с.
3. Томсон Дж. Дж. Электричество и материя / Пер. с англ. С. Давыдова и Н. Лихтгейма под ред. проф. А. К. Тимирязева и З. А. Цейтлина. – Л.: Государственное издательство РСФСР Москва-Ленинград, 1928. – 263 с.
4. Kaufmann, W. (1901), Die magnetische und elektrische Ablenkbarkeit der Bequerelstrahlen und die scheinbare Masse der Elektronen, *Göttinger Nachrichten* (no. 2): 143–168.
5. Kaufmann, W. (1902), Die elektromagnetische Masse des Elektrons, *Physikalische Zeitschrift* T. 4 (1b): 54–56.
6. Kaufmann, W. (1906), Über die Konstitution des Elektrons, *Annalen der Physik* T. 19: 487–553.
7. Кулаков В.Г. О предрассудках классической электродинамики // Символ науки. 2016. №6, ч. 1. С. 13-18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-predrassudkah-klassicheskoy-elektrodinamiki>.
8. Кулаков В. Г. О возможном способе экспериментальной проверки наличия сопротивления движению заряженных тел со стороны среды, в которой распространяются электромагнитные волны // Символ науки. 2017. №3, ч. 3. С. 32-34. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vozmozhnom-sposobe-eksperimentalnoy-proverki-nalichiya-soprotivleniya-dvizheniyu-zaryazhennyh-tel-so-storony-sredy-v-kotoroy-rasprostranyayutsya-elektromagnitnye-volny>.

9. Кулаков В. Г. О сопротивлении движению физических тел со стороны среды, в которой распространяются электромагнитные волны // Символ науки. 2018. №4. С. 8-11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-soprotivlenii-dvizheniyu-fizicheskikh-tel-so-storony-sredy-v-kotoroy-rasprostranyayutsya-elektromagnitnye-volny>.
10. Кулаков В. Г. Гипотеза о существовании ударных волн в вакууме // Символ науки. 2019. №4. С. 7-9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gipoteza-o-suschestvovanii-udarnyh-voln-v-vakuume>.
11. Кулаков В. Г. О предвзятом отношении физиков к электромагнитной ударной волне. [Электронный ресурс]. URL: <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/200206120308.pdf> (дата обращения: 06.02.2020).
12. Кулаков В.Г. Об ударных волнах в вакууме и экспериментах Кауфмана с электронами. [Электронный ресурс]. URL: <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/210109075947.pdf> (дата обращения: 09.01.2021).
13. Кулаков В.Г. Предрассудок о постоянстве скорости света в вакууме. [Электронный ресурс]. URL: <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/210320073404.pdf> (дата обращения: 20.03.2021).
14. Кулаков В.Г. Предрассудок об одинаковости скорости распространения всех физических взаимодействий в вакууме. [Электронный ресурс]. URL: <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/210328091906.pdf> (дата обращения: 28.03.2021).

© В.Г. Кулаков, 2021