

**Всероссийская научно-методическая конференция
"Современная система образования: опыт и перспективы"
июль - сентябрь 2016 года**

Канарёв Филипп Михайлович

г. Краснодар

пенсионер

КРАТКО О СОСТОЯНИИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Канарёв Ф.М. kanarevfm@mail.ru

Анонс. Кратко о состоянии науки и образования может сказать только автор учебника **«Научная экспертиза фундаментальных научных знаний»**

Том I - http://www.micro-world.su/index.php/2016-02-06-11-08-33/1550-l----r--i	
Урок-1. Ответы на вопросы теории научного познания	3
Урок-2. Ответы на вопросы системного анализа.....	36
Урок-3. Ответы на вопросы по механодинамике.....	52
Урок-4. Ответы на вопросы о размерах обитателей микро и макро миров...	83
Урок-5. Ответы на вопросы по достоверности научных знаний.....	90
Урок-6. Ответы на вопросы о фотоне.....	110
Урок-7. Ответы на вопросы излучения, отражения и дифракции фотонов....	137
Урок-8. Ответы на вопросы об электроне, протоне и нейтроне.....	175
Урок-9. Ответы на вопросы о спектрах атомов и ионов.....	198
Урок-10. Ответы на вопросы о ядрах атомов.....	220
Урок-11. Ответы на вопросы об атомах, молекулах и кластерах.....	248
Урок-12. Ответы на вопросы по термодинамике микромира.....	288
Урок-13. Ответы на вопросы по электрофотодинамике.....	316
Урок-14. Ответы на вопросы электростатики.....	356
Урок-15. Ответы на вопросы импульсной энергетики.....	373
Всего.....	430

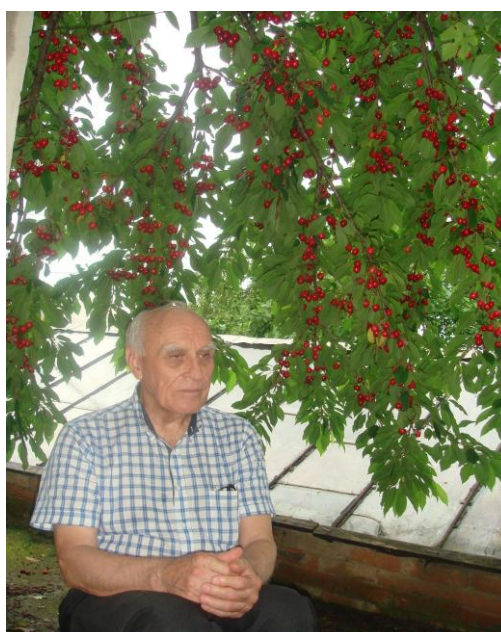


1956г. Автор учебника - на скамье Стрелки Васильевского острова Ленинграда после прослушивания лекции на первом курсе физфака ЛГУ о преобразованиях



Лоренца, из которых следует абсурдная относительность времени. Согласиться и сформировать в своей голове дебильный научный интеллект или искать научную истину? Искать научную истину! Не знал тогда и не думал, что на это уйдёт вся моя творческая жизнь - 60 лет.

Том II - http://www.micro-world.su/index.php/2016-02-06-11-08-33/1551-----2---	
Урок-16. Ответы на вопросы некоторых вечных двигателей.....	3
Урок-17. Ответы на вопросы информационных процессов.....	30
Урок-18. Ответы на вопросы фотоэффекта и эффекта Комптона.....	57
Урок-19. Ответы на вопросы по левитации сверхпроводников.....	80
Урок-20. Ответы на вопросы по электролизу воды.....	92
Урок-21. Ответы на вопросы трансмутационного электролиза воды.....	136
Урок-22. Ответы на вопросы о воде, как источнике энергии.....	154
Урок-23. Ответы на вопросы аварии на СШГ.....	173
Урок-24. Ответы на вопросы по астрономии и астрофизике.....	192
Урок-25. Ответы на вопросы законов материального и духовного миров...	241
Урок-26. Ответы на вопросы о состоянии школьного образования.....	255
Урок-27. Химическая дебилизация школьников и студентов.....	285
Урок-28. Ответы на вопросы мыслительных проблем человека.....	301
Урок-29. Существует ли защита для человеческого интеллекта?.....	317
Урок-30. Ошибочные и достоверные научные аксиомы и постулаты.....	328
Всего.....	388



2016 год. Во дворе родного дома после безпричинного прекращения государственного финансирования моих экспериментальных научных исследований, давших государству лабораторно-промышленную установку, уменьшающую затраты энергии на электролиз воды в 100 раз. Результаты теоретических физических, химических и смежных с ними научных исследований привели к

первому в мире двухтомному учебнику «Научная экспертиза фундаментальных научных знаний», как ответ Высшей Российской Власти, решившей, что мои научные исследования недостойны государственного финансирования. Читатели моего персонального научного сайта <http://www.micro-world.su/> не согласны с этим. Около 400 из них ежедневно посещают мой сайт. За 6 лет они скопировали более 680000 копий с моих научных публикаций. Они с нетерпением ждут остановки многолетней преступной деятельности Российской Власти по дебилизации наших школьников и студентов. Власть, лишь 11.08.2016г начала обсуждать эту проблему. Фото участников властного обсуждения научно-образовательной проблемы.



11.08.2016г. Дмитрий Ливанов: у абитуриентов растёт интерес к инженерным и естественным направлениям подготовки

Уважаемые читатели! Прошу извинить меня. Представляю Вам лишь один урок из упомянутого учебника, проясняющий причину этого интереса.

Урок-26. ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ О СОСТОЯНИИ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Анонс. Мы многократно заявляли, что школьные и вузовские учебники по физике и химии содержат обилие фундаментальных физических и химических ошибок. Для доказательства достоверности этих заявлений приводим экспертный научный анализ школьного учебника по физике для 10-го класса.

Вступительная часть

Научно-образовательная власть России явно игнорирует фундаментальные ошибки в школьных учебниках по физике, дебилизируя таким образом мыслительный интеллект школьников. Покажем это на примере новейшего учебника по физике для 10-го класса. Авторы учебника Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский называют свой учебный курс классическим. М. «Просвещение» 2013г. Представим анализ этого учебника в виде ответов на вопросы и покажем, что он является классическим ошибочным учебником.

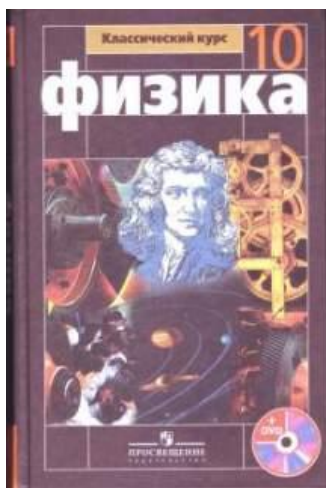


Фото обложки учебника

2972. Есть ли в анализируемом учебнике первый закон динамики Ньютона и есть ли основания считать его глубоко ошибочным законом? Вот учебная информация о первом законе динамики Ньютона, представленная в указанном учебнике по физике для 10-го класса. Стр. 58-59. **Первый закон Ньютона.** «Существуют системы отсчёта, называемые инерциальными, отно-

сительно которых тело находится в покое или движется прямолинейно и равномерно, если на тело не действуют другие тела или действие этих тел скомпенсировано».

2973. Что явно следует из приведённой формулировки первого закона динамики Ньютона в школьном учебнике? Из этого определения следует, что сумма сил, действующих на прямолинейно и равномерно движущиеся тела, равна нулю. Это явно ошибочный закон. Если взять, например, прямолинейно и равномерно движущийся автомобиль, то, двигаясь прямолинейно и равномерно, он расходует топливо, энергия которого равна работе силы, движущей автомобиль прямолинейно и равномерно. Из этого следует, что должна быть формула для определения силы, движущей автомобиль прямолинейно и равномерно, но её нет уже более 300 лет. В мире нет ни одного инженера, умеющего рассчитывать силу, движущую любое тело (автомобиль, корабль, самолёт, ракета и т.д.) прямолинейно и равномерно или - момент сил, вращающих любое тело равномерно.

2974. Исправлены ли эти ошибки в новых законах механодинамики, представленных в учебнике «Новая Теоретическая механика» [4]? Второй закон новой механодинамики утверждает, что прямолинейное, равномерное движение тела происходит под действием силы инерции \bar{F}_i , направленной в сторону движения, а также - постоянной активной силы \bar{F}_k и сил сопротивления движению \bar{F}_c (рис. 388) [4].

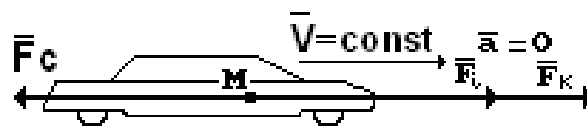


Рис. 388. Схема сил, действующих на прямолинейно и равномерно движущийся автомобиль

Из нового определения нового второго закона механодинамики и из рис. 388 следует уравнение сил, действующих на прямолинейно и равномерно движущийся автомобиль [4].

$$\overline{F}_k + \overline{F}_i - \overline{F}_c = 0. \quad (531)$$

Законы механодинамики рассчитывают силу \overline{F}_k движущую автомобиль прямолинейно и равномерно, а законы динамики Ньютона не позволяют делать это [1], [2].

2975. Как в анализируемом школьном учебнике по физике представлена мощность, реализуемая при прямолинейном и равномерном движении тел и мощность, реализуемая при равномерном вращении тел? В анализируемом школьном учебнике (стр. 118-119. Мощность) нет формул для вычисления мощности, реализуемой при прямолинейном и равномерном движении тела или при равномерном его вращении. Ни один инженер мира не может рассчитывать указанные мощности.

2976. Есть ли в новой механодинамике математические модели для расчёта мощностей, реализуемых при прямолинейном равномерном движении тел и при их равномерном вращении? Есть, конечно. Мощность P , реализуемая при прямолинейном равномерном движении тела, равна численной величине его постоянной кинетической энергии.

$$P = \frac{mV^2}{2t} \Rightarrow \frac{mV}{2} \cdot \frac{V}{t} \Rightarrow \frac{mV}{2 \cdot 1} \cdot a \Rightarrow \frac{ma}{2 \cdot 1} \cdot V \Rightarrow \frac{1}{2} \cdot F_k \cdot V \frac{H \cdot m}{c} \rightarrow \text{Ватт}. \quad (532)$$

Мощность P , реализуемая при равномерном вращении тела, равна численной величине кинетической энергии его вращения.

$$P = \frac{E_k}{t} = \frac{I_i \omega^2}{2t} \Rightarrow \frac{I_i \omega}{2} \cdot \frac{\omega}{t} \Rightarrow \frac{m \cdot r^2 \omega}{2 \cdot 1} \cdot \varepsilon \Rightarrow \frac{I_i \varepsilon}{2 \cdot 1} \cdot \omega \Rightarrow \frac{1}{2} \cdot M_i \cdot \omega \frac{H \cdot m}{c} \rightarrow \text{Ватт}. \quad (533)$$

2977. В чём суть главной ошибки авторов анализируемого школьного учебника в описании законов механического движения тел? Она в том, что ошибочность первого закона динамики Ньютона привела к новым законам, описывающим три последовательные фазы движения тел: ускоренную, равномерную и замедленную. Новая совокупность законов, описывающих механиче-

ские движения тел, названа «Механодинамика». Её начало опубликовано в Интернете в 2009 году. Игнорирование Российской научно-образовательной Властью новых, не ошибочных законов, описывающих механические движения тел, - явное интеллектуальное преступление. Оно должно быть наказуемо. Пора разрабатывать закон для этого.

2978. Кто виноват в этом интеллектуальном преступлении? Главными преступниками являются: министр министерства Образования и Науки и Президент РАН. Их святая обязанность организовать выявление новых не ошибочных знаний, проверку их достоверности и включение в учебные процессы школ и университетов. Они давно получают информацию о фундаментальных ошибках в школьных и вузовских учебниках по физике и химии и **абсолютно** ничего не делают для проверки достоверности этих ошибок и для их исправления.

2979. Можно ли проанализировать достоверность молекулярно-кинетической теории газов, представленной в анализируемом учебнике? Представляем такой анализ в виде ответов на вопросы.

2980. На какой идее базировалось ортодоксальное представление о структуре атома водорода? На идее Нильса Бора об орбитальном движении электрона вокруг ядра атома.

2981. Когда и кем была доказана ошибочность боровской идеи орбитального движения электронов в атомах? Ошибочность боровской идеи орбитального движения электронов в атомах была доказана в 1993 году и тогда же результаты этого доказательства были опубликованы, и потом их публикация была многократно повторена.

2982. Какое же уравнение лежит в основе описания ортодоксальных структур атомов и молекул? В основе ортодоксального описания структур атомов и молекул лежит уравнение Шредингера, которое в трехмерном пространстве имеет вид [2]



$$\frac{h^2}{8\pi^2m} \left(\frac{\partial^2\psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2\psi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2\psi}{\partial z^2} \right) - E_0\psi = \frac{h}{2\pi i} \cdot \frac{\partial\psi}{\partial t} . \quad (534)$$

2983. Как выглядит модель атома водорода, следующая из уравнения Шредингера? Из уравнения Шредингера следует, что атом водорода имеет сферическую форму (рис. 389, а).

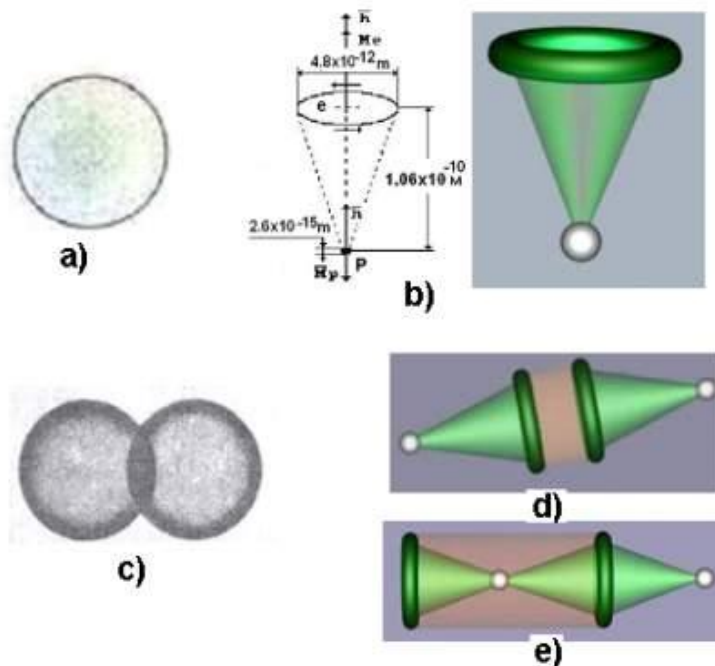


Рис. 389: а) атом и с) молекула водорода, следующие из уравнения Шредингера; б) атом водорода и d), е) молекулы водорода, следующие из новой теории микромира

2984. Какова структура молекулы водорода, следующая из уравнения Шредингера (534)? Статистическая информация уравнения Шредингера представляет молекулу водорода в виде двух взаимодействующих сфер, имитирующих вероятность расположения электронов в молекуле (рис. 389, с).

2985. Если электроны летают по орбитам вокруг ядер атомов, то каким образом они соединяют атомы в молекулы? Около 100 лет потребовалось, чтобы установить отсутствие ответа на этот и другие вопросы микромира.

2986. Почему ошибочная орбитальная теория движения электронов в атомах, имея массу неясностей и противоречий, безоговорочно признаётся достоверной современными физиками и химиками, и забивается в головы

школьников и студентов? Это вопрос историкам науки. Но уже сейчас ясен ответ на него. Сила стереотипа академического научного мышления формирует рабское поведение учёного при поиске научных истин. Они легко и бездумно соглашаются с точкой зрения сомнительных научных авторитетов. Рабское научное поведение – главное, надёжное и гарантированное средство получения академических званий и различных премий. Оно формируется, начиная со школы. Не будешь почитать А. Эйнштейна – не поступишь в ВУЗ. В ВУЗе не будешь почитать А. Эйнштейна, Бора, Шредингера, Максвелла и др. «гениев» науки своего времени – не получишь диплом и не поступишь в аспирантуру. И раб научного мышления готов. Чтобы стать академиком, надо в своих научных трудах показать максимум усердия в почитании всё тех же «гениев» науки.

2987. История науки и образования уже зафиксировала отсутствие стремления молодёжи к поиску научных истин. В чём причина этого? В полном непонимании физической сути процессов и явлений, описываемых в школьных и вузовских учебниках по физике и химии.

2988. Как новая теория микромира представляет атом водорода? Согласно новому закону формирования спектров атомов и ионов электрон не имеет орбитального движения в атоме. Закон формирования спектров атомов и ионов имеет вид

$$E_f = E_i - \frac{E_1}{n^2}. \quad (535)$$

Здесь E_f - энергия фотона, излучённого электроном; E_i - энергия ионизации атома; E_1 - энергия связи электрона с протоном в момент пребывания электрона на первом энергетическом уровне; n - номер энергетического уровня, на котором находится электрон. Нет в этом уравнении энергии орбитального движения электронов в атомах, поэтому они и не совершают таких движений. Здесь только линейная энергия связи электрона с протоном ядра $E_b = E_1 / n^2$.

У электрона и протона разные электрические заряды. Они сближают их, а одноимённые магнитные полюса электронов и протонов ограничивают их сближение. В результате получается модель атома водорода, представленная на рис. 389, б.

2989. Какие молекулы образуют атомы водорода? Атомы водорода, соединяясь, образуют разные структуры молекул водорода. Когда два атома водорода соединяются посредством электрон - электронной связи, то образующиеся молекулы называются молекулами ортоводорода (рис. 389, d), а когда работают электронно-протонные связи двух атомов водорода, то образуется молекула параводорода (рис. 389, e).

2990. На чём базируются доказательства линейного взаимодействия электронов с протонами ядер атомов? Они базируются на экспериментальном доказательстве, достоверности закона формирования спектров атомов и ионов (535), из которого однозначно следует отсутствие орбитального движения электронов в атомах. Это отсутствие зафиксировано на электронной фотографии графена, полученной европейскими исследователями [3]. На рис. 390 белые пятна в шестигранных структурах – атомы углерода C. Как видно, они соединены в чёткие шестигранные структуры линейно. Это пока максимальная разрешающая способность самых современных электронных микроскопов.

2991. В каком виде российская новая теория микромира представляет структуры белых пятен на фото электронного микроскопа (рис. 390)? Выявленный закон формирования спектров атомов и ионов (535), а также структуры: электрона, протона и нейтрона в совокупности с законом формирования ядер атомов представляют структуры белых пятнышек электронной фотографии графена (рис. 390, а и б) в виде, показанном на рис. 391. Это атом углерода с чёткой структурой своего ядра, состоящего из нейтронов (тёмные шарики) и протонов (светлые шарики) [2].



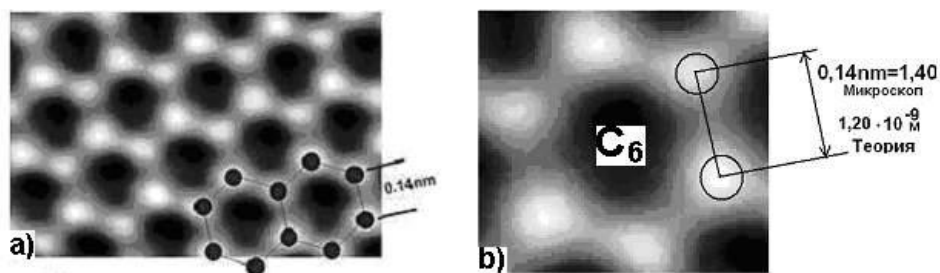


Рис. 390. Фото кластера графена. Его теоретическая структура - на рис. 393.

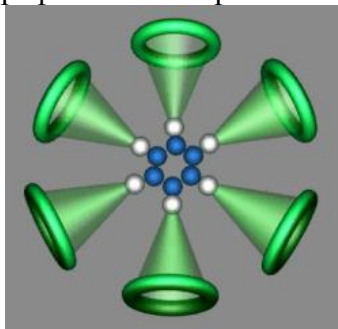


Рис. 391. Структура плоского атома углерода [1], [2]

2992. Почему новая теория микромира обладает разрешающей способностью (рис. 391) на много порядков больше, разрешающей способности самых современных электронных микроскопов (рис. 390, b)? Это естественное свойство теории, отражающей реальность достоверно. Старая теория атомов базируется на уравнении Шредингера (534). Она не способна развиваться, чтобы показывать структуры атомов такими, какими их показывает новая теория (рис. 391).

2993. Поскольку шестигранные структуры кластера графена (рис. 390, a) – молекулы углерода C_6 , то какими они следуют из новой теории микромира? Совокупность из 6-ти белых пятнышек (рис. 390, b) - молекула углерода C_6 . Теоретическая структура этой молекулы, следующая из новой теории микромира, представлена на рис. 392, a. Её визуализированная структура – на рис. 392, b, а структура теоретического кластера графена – на рис. 393 [2], [4].

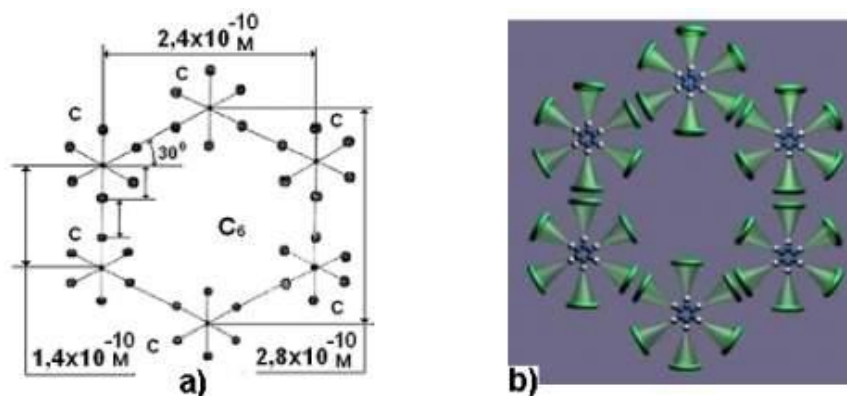


Рис. 392. Модели молекулы углерода C_6 : а) теоретическая и б) визуализированная

2994. Следует ли из электронной фотографии графена (рис. 390) линейное взаимодействие валентных электронов атомов углерода (рис. 391), формирующих молекулы углерода (рис. 392, а и б)? Чтобы получить ответ на этот вопрос, надо взять из фото на рис. 390, а совокупность из 6-ти белых пятен (молекулу углерода C_6 на рис. 394, а), вырезать из этой молекулы одно белое пятнышко – атом углерода C (рис. 394, б) и посмотреть на туманные белые линии, соединяющие атомы в молекулы. На рис. 394, б их три. Это значит, что три электрона атома углерода (рис. 394, с), из 6-ти его электронов, выполняют валентные функции не орбитально, а линейно (рис. 394, с), соединя атомы C (рис. 394, б) в молекулы C_6 (рис. 394, а).

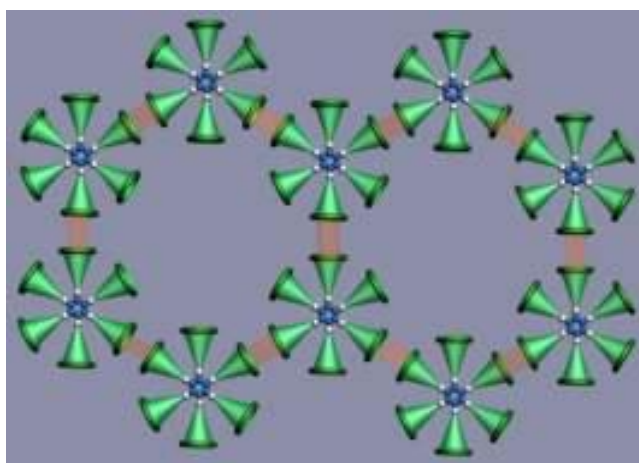


Рис. 393. Теоретический кластер углерода из 10-ти атомов углерода, соединённых валентными электронами не орбитально, а линейно [1]

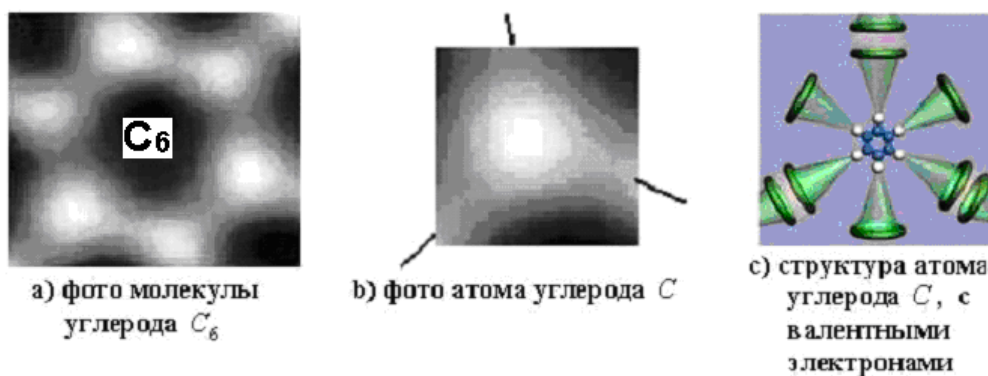


Рис. 394. Фотографические структуры молекулы и атома углерода

2995. Есть ли экспериментальные данные, подтверждающие связь теоретической модели атома водорода (рис. 389, б) с его реальной структурой? Экспериментальные данные, доказывающие связь теоретической модели атома водорода (рис. 389, б) с его реальной структурой, уже имеются. Конечно, атом водорода пока не удалось сфотографировать, но фотографии кластеров с атомами водорода уже имеются и достаточно чёткие (рис. 395, а и в) [3], [4].

На рис. 395 представлены дополнительные экспериментальные доказательства не орбитального, а линейного взаимодействия электронов с протонами ядер и друг с другом при формировании молекул и кластеров, а также - доказательство линейных структур атомов водорода, которые на фото бензола (рис. 395, а и в) представлены в виде заострённых туманных выступов по внешнему контуру кластера бензола (рис. 395, а и в).

Мы привели достаточное количество экспериментальных доказательств линейного взаимодействия электронов с протонами ядер и друг с другом, при формировании молекул и кластеров. Все это следует из закона формирования спектров атомов и ионов (535), и из глубоко обоснованных структур электрона, протона и нейтрона. Совокупность всей этой информации не имеет противоречий. Это значит, что она является замкнутой, достоверной научной информацией (рис. 395).

2996. Новая теория микромира уже так глубоко описывает структуры ядер атомов, самих атомов, молекул и кластеров, что возникает задача

разделения глубины изложения этой информации в школьных и вузовских учебниках. Как будет решаться эта задача? Вузовские учебники по физике уже написаны. Теперь надо решать, какую информацию из этих учебников надо представить в школьных учебниках, а какую в университетских.

2997. Кто будет решать эту задачу? Вначале я полагал, что пока я жив, то буду помогать авторам новых школьных учебников в решении этой непростой учебно-методической задачи. Потом решил проверить возможность реализации такого плана. Оказалось, что это невозможно, так как в головах всех учёных и школьных учителей, в том числе, - обилие ошибочных критериев оценки достоверности результатов научных исследований. Пришлось писать самому. Первые варианты новых школьных учебников по физике для 10-го и 11-го классов уже на моём сайте:

<http://www.micro-world.su/index.php/2015-06-29-15-02-42/1283--10->

<http://www.micro-world.su/index.php/2015-06-29-15-02-42/1285--11->

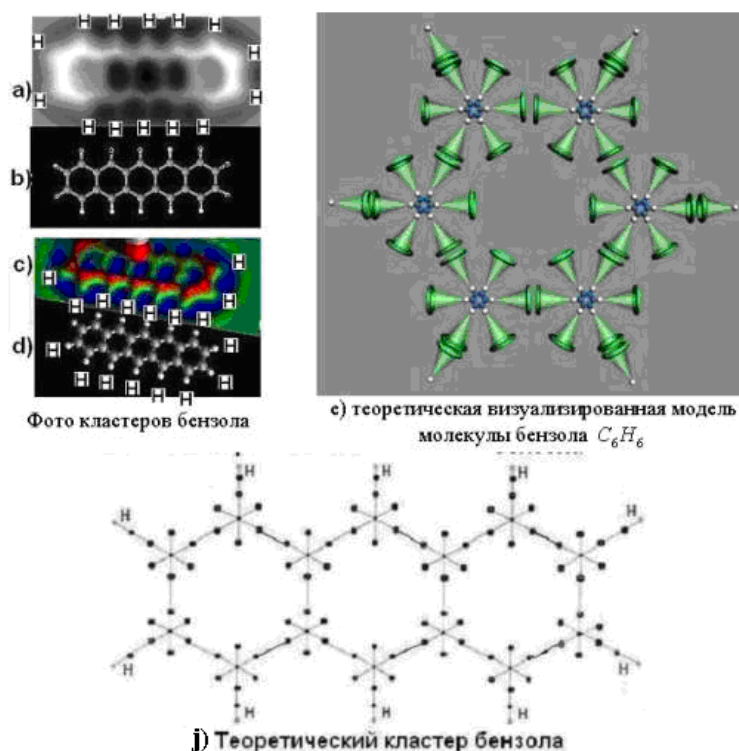


Рис. 395: а) и в) – фотографии кластеров бензола; б) и г) – компьютерная обработка фотографий; е) теоретическая модель молекулы бензола C_6H_6 ; ж) теоретическая структура кластера бензола

2998. Можно ли проверить достоверность молекулярно-кинетической теории газов, на которой базируется ортодоксальная термодинамика? Новая теория микромира предоставляет нам такую возможность. Молекулярно-кинетическая теория газов, изложенная в учебниках, базируется на законе (536) связи между кинетической энергией броуновского движения молекул E_{σ} , постоянной Больцмана $k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж/К}$ и абсолютной температурой T . Вот его математическая модель.

$$E_{\sigma} = \frac{3}{2} kT. \quad (536)$$

Из новой теории микромира следует, что максимум температуры в замкнутой полости абсолютно чёрного тела формируется законом Вина (рис. 396, б и с)

$$\lambda_{\max} = \frac{C'}{T} = \frac{2,898 \cdot 10^{-3}}{T}. \quad (537)$$

Из новой теории микромира так же следует, что излучение в замкнутой полости Чёрного тела (рис. 396, б) и в незамкнутой полости Вселенной (рис. 396, д) формируется законом Планка. Абсолютная температура Вселенной близка к абсолютному нулю и равна $T = 2,726 \text{ К}$. Эту температуру формирует совокупность фотонов с длинами волн λ , равными их радиусам $\lambda = r$ (538).

$$\lambda_{\max} = \frac{C'}{T} = \frac{2,898 \cdot 10^{-3}}{2,726} = \frac{2,898 \cdot 10^{-3}}{2,726} = 1,0631 \cdot 10^{-3} \text{ м}. \quad (538)$$

Представленная информация позволяет проверить достоверность базовой математической модели (536) молекулярно-кинетической теории газов, представленной в школьных и вузовских учебниках. Подставляя в формулу (536) постоянную Больцмана k и минимальную величину температуры Вселенной $T = 2,726 \text{ К}$, мы должны получить энергию фотона, совокупность которых формирует температуру Вселенной. Из молекулярно-кинетической теории газов

следует энергия фотона, совокупность которых формирует максимум излучения Вселенной (536).

$$E_f = \frac{3}{2}kT = \frac{3 \cdot 1,38 \cdot 10^{-23} \cdot 2,726}{2 \cdot 1,60210 \cdot 10^{-19}} = 3,522 \cdot 10^{-4} = 0,0003522eV. \quad (539)$$

Результат (539) - энергия фотонов микроволнового диапазона (табл. 93).

Массы фотонов, имеющих энергии (539), равны

$$E_f = mc^2 \Rightarrow m = \frac{E_f}{c^2} = \frac{3,522 \cdot 10^{-4} \cdot 1,602 \cdot 10^{-19}}{(2,998 \cdot 10^8)^2} = 0,628 \cdot 10^{-39} \text{ кг}. \quad (540)$$

Длина волны этих фотонов равна

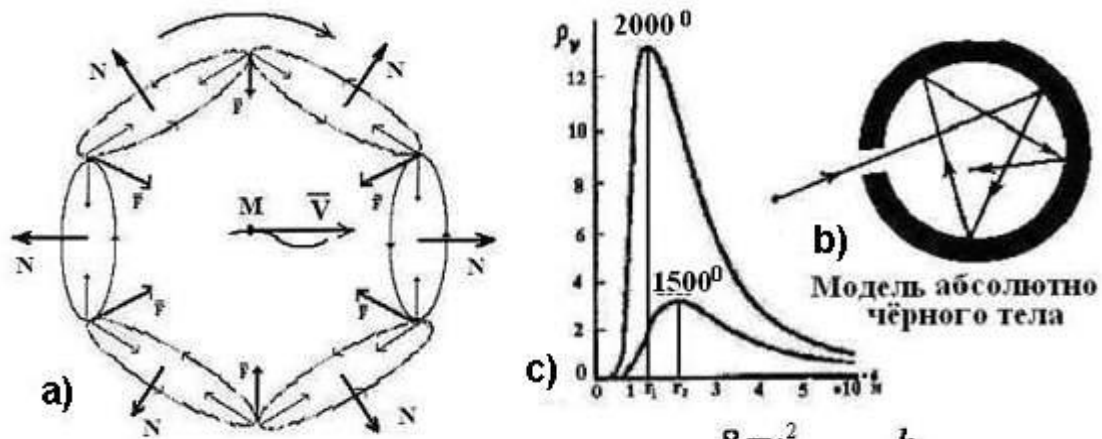
$$\lambda = r = k_0 / m = 2,210 \cdot 10^{-42} / 0,628 \cdot 10^{-39} = 3,520 \cdot 10^{-3} \text{ м}. \quad (541)$$

Это в 3,3 раза больше экспериментальной величины (538).

Таблица 93. Параметры различных участков спектра фотонных излучений

Область спектра	Частота, Гц	Длина волны, м	Масса, кг	Энергия, eV
1. Низкочастот.	$10^1 \dots 10^4$	$3 \cdot 10^7 \dots 3 \cdot 10^4$	$0,7 \cdot 10^8 \dots 0,7 \cdot 10^{-46}$	$4 \cdot 10^{-13} \dots 4 \cdot 10^{-11}$
2. Радио	$10^4 \dots 10^9$	$3 \cdot 10^4 \dots 3 \cdot 10^{-1}$	$0,7 \cdot 10^{-46} \dots 0,7 \cdot 10^{-41}$	$4 \cdot 10^{-11} \dots 4 \cdot 10^{-6}$
3. Реликт макс.)	$3 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^{-3}$	$2,2 \cdot 10^{-39}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$
4. Инфракрас	$10^{12} \dots 3,9 \cdot 10^{14}$	$3 \cdot 10^{-4} \dots 7,7 \cdot 10^{-7}$	$0,7 \cdot 10^{-38} \dots 0,3 \cdot 10^{-35}$	$4 \cdot 10^{-1} \dots 1,60$
5. Видимый свет	$3,9 \cdot 10^{14} \dots 7,9 \cdot 10^{14}$	$7,7 \cdot 10^{-7} \dots 3,8 \cdot 10^{-7}$	$0,3 \cdot 10^{-35} \dots 0,6 \cdot 10^{-35}$	$1,60 \dots 3,27$
6. Ультрафиол	$7,9 \cdot 10^{14} \dots 1 \cdot 10^{17}$	$3,8 \cdot 10^{-7} \dots 3 \cdot 10^{-9}$	$0,6 \cdot 10^{-35} \dots 0,7 \cdot 10^{-33}$	$3,27 \dots 4 \cdot 10^2$
7. R-излучение	$10^{17} \dots 10^{20}$	$3 \cdot 10^{-9} \dots 3 \cdot 10^{-12}$	$0,7 \cdot 10^{-33} \dots 0,7 \cdot 10^{-30}$	$4 \cdot 10^2 \dots 4 \cdot 10^5$
8. γ-излучение	$10^{20} \dots 10^{24}$	$3 \cdot 10^{-12} \dots 3 \cdot 10^{-18}$	$0,7 \cdot 10^{-30} \dots 0,7 \cdot 10^{-24}$	$4 \cdot 10^5 \dots 10^{11}$





$$h = m\lambda^2 v = m r^2 v (\text{кг} \cdot \text{м}^2 / \text{с}) = \text{const} \quad (2) \quad \rho_\nu = \frac{8\pi\nu^2}{c^3} \cdot \frac{h}{e^{h\nu/kT} - 1} \quad (1)$$

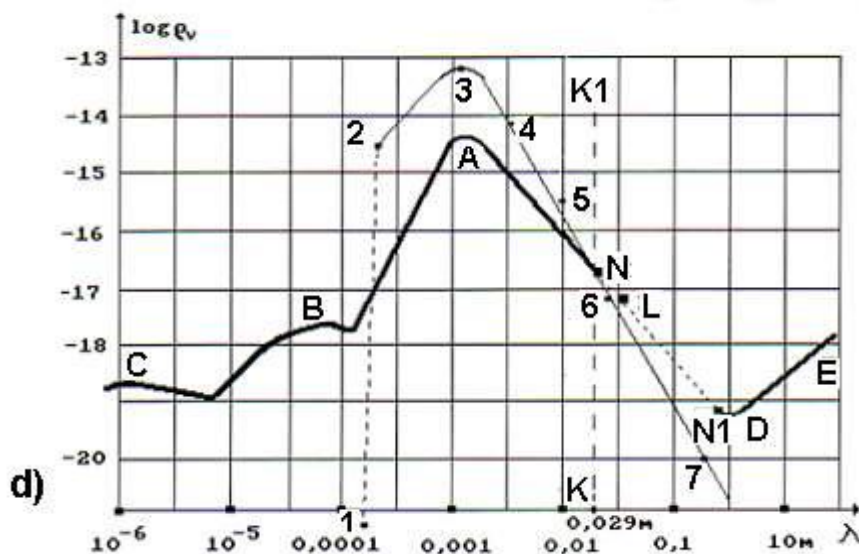


Рис. 396.

Таким образом, молекулярно-кинетическая теория газов увеличивает четко установленную экспериментальную величину длины волны (538) совокупности фотонов, формирующих максимум излучения Вселенной (рис. 396, d), в $\lambda / \lambda_{2,726} = 0,00352 / 0,001063 = 3,310$ раза. Формула Вина даёт экспериментальную длину волны совокупности фотонов, формирующих максимум излучения Вселенной с точностью до 6-го знака после запятой (538)

Представленный анализ достоверности молекулярно-кинетической теории газов убедительно показывает её ошибочность. Температуру газов генерирует не кинетическая энергия броуновского движения молекул, которого нет

при абсолютном нуле, а максимальная совокупность фотонов с длинами волн, рассчитываемыми по формуле Вина (537).

2999. Следует ли из изложенного запрет включения молекулярно-кинетической теории газов в учебники? Конечно, следует, но некому реализовывать этот запрет.

3000. Где можно прочитать подробную информацию об описанном противоречии? Из фотографий на рис. 390 и 395 следует, что электроны атомов взаимодействуют с протонами ядер не орбитально, а линейно. Продолжение анализа этой глобальной физико-химической ошибки в школьных учебниках по физике и по химии представлено в ответах на вопросы 954-1125 данного учебника, который Вы читаете.

Следующую главу школьного учебника авторы озаглавили так:

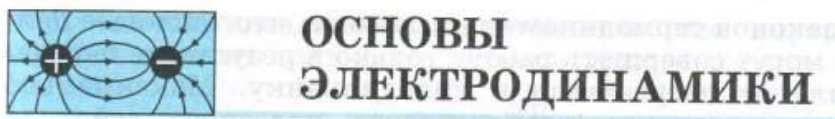


Рис. 397. Глубоко ошибочный символический рисунок по основам электродинамики, закладываемый в головы школьников

3001. Ошибочна ли электродинамика и если да, то в чём суть этой ошибочности? Образно говоря, рисунок (рис. 397) и понятие «Электродинамика» уже на свалке истории науки. В головы школьников они идут по воле академической «элиты», болеющей самой страшной научной болезнью «Стереотип научного мышления». История науки и образования ещё не имеет примеров излечения этой болезни, при жизни заболевших, поэтому она названа дебилизмом научного мышления. Классическими владельцами дебильного научного мышления являются академики точных наук.

Авторы, анализируемого нами школьного учебника по физике, убеждают своих учеников в том, что «Электродинамика – это наука о свойствах и закономерностях поведения особого вида материи – электромагнитного поля, осуществляющего взаимодействие между электрически заряженными телами или частицами». Конечно, ученики принимают это утверждение, как не подлежащее сомнению, и авторы учебника пытаются ознакомить их с физической сутью, заложенной в понятия «Электрический заряд и элементарные частицы» таким странным рассуждением. «..... понятие заряд – это основное, первичное понятие, которое не сводится на современном уровне развития наших знаний к каким-либо более простым, элементарным понятиям.» Это, извиняюсь, дико звучит. Причём здесь простота понятия. Главное – физический смысл, заложенный в понятие.

Давно известно, что носителем положительного заряда является протон, а носителем отрицательного заряда – электрон. Из этого надо исходить. Поскольку протон живёт в ядре, а электрон – в атоме, то надо начинать с анализа всей информации, описывающей структуру и поведение, прежде всего, электрона (рис. 398, а).

Структура электрона выявлена и опубликована в середине 80-х годов прошлого века. Электрон (рис. 398, а) – это полый тор, вращающийся относительно своей центральной оси, а субстанция, формирующая поверхность тора, вращается относительно кольцевой оси тора (рис. 398, а). Электрон описывают более 50 математических моделей, в которые входят 23 константы. Совокупность этих констант управляет стабильностью структуры электрона. Северный N и южный S магнитные полюса электрона – на концах его центральной оси (рис. 398, а). Так как все электроны имеют один – заряд, но два магнитных полюса: северный N и южный S, то они формируют кластеры (рис. 398, с). Разноимённые магнитные полюса сближают электроны, а одноимённые электрические заряды ограничивают их сближение. На верхнем конце электронного кластера (рис. 398, с) – северный N магнитный полюс, а на нижнем – южный S.



Дальше мы увидим, как все явления электростатики – результат взаимодействия не положительного электрического заряда – протона с отрицательным электрическим зарядом – электроном, а результат взаимодействия северного и южного магнитных полюсов электронных кластеров (рис. 398, с).

3002. Уважаемые авторы анализируемого школьного учебника по физике! Прежде чем изучать электромагнитное поле, надо знать, чем и каким образом оно формируется? Что является источником формирования электромагнитного поля? Нет смысла двигаться дальше в изучении Вашей электродинамики, не имея ответов на эти и другие вопросы. Например, ещё и на такой вопрос.

3003. Может ли отрицательно заряженный электрон находиться в проводе вместе с положительно заряженным протоном? Давно установлено экспериментально: соседство положительно заряженного протона и отрицательно заряженного электрона всегда и везде заканчивается формированием атома водорода, который существует в плазменном состоянии при минимальной температуре $T = 2700^0 \text{ K}$. Из этого автоматически следует, что электрон и протон не могут находиться вместе в электропроводе. Авторы анализируемого школьного учебника по физике не только игнорируют этот элементарный факт, но и считают его фундаментом своей электродинамики. Покажем суть физической ошибки этого фундамента.



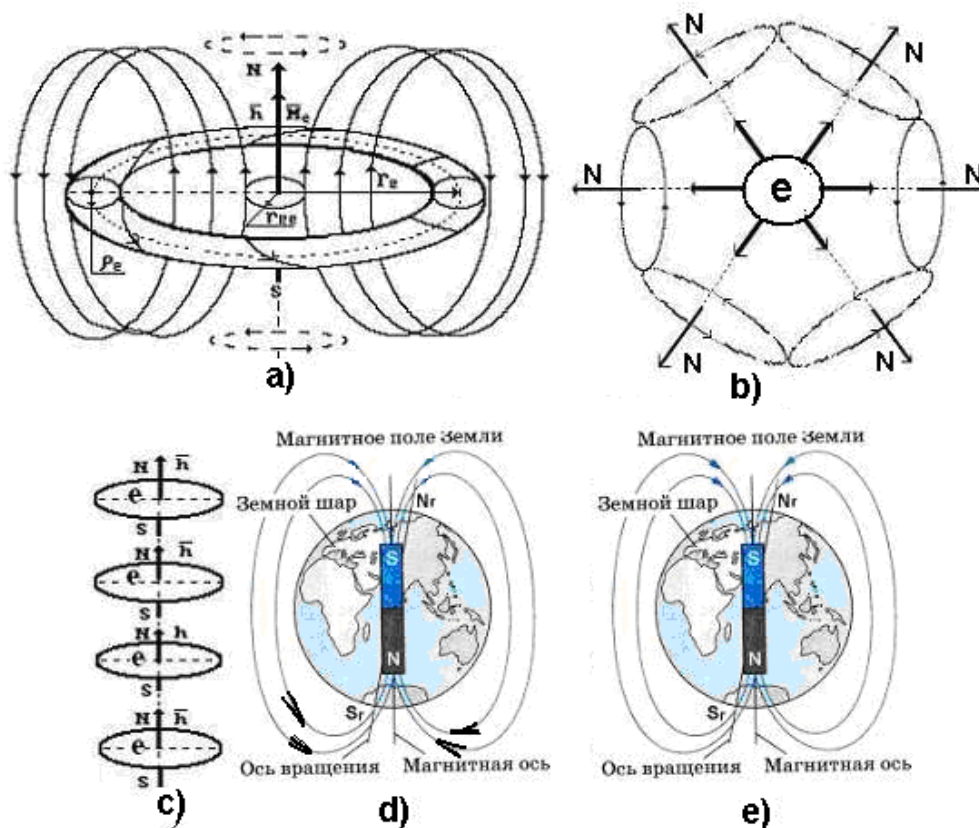


Рис. 398: а) схема модели электрона (показана лишь часть магнитных силовых линий); б) схема излучения фотона электроном; в) кластер электронов; д) схема географических (N_G и S_G) и магнитных (N и S) полюсов Земли; е) ошибочное направление магнитных силовых линий магнитного поля Земли, представленное в учебниках

Магнитные силовые линии магнитного поля нашей планеты Земля входят в Южный географический полюс Земли S_G (рис. 398, д), на котором находится Северный магнитный полюс N Земли.

3004. На что следует обратить внимание авторов учебника? Уважаемые авторы «классического» школьного учебника Физика! Старшеклассники знают, что электрическая сеть в их квартирах – сеть переменного напряжения, изменяющегося синусоидально. Положительная амплитуда синусоидального напряжения $+U_A$ следует за отрицательной его амплитудой $-U_A$ 50 раз в секунду, с частотой 50 Герц (рис. 399).



Рис. 399. Синусоидальное изменение напряжения

3005. Возникает вопрос: каким образом протоны умудряются формировать положительную амплитуду напряжения $+U_A$, а электроны – отрицательную амплитуду напряжения $-U_A$ (рис. 399)? Нет ответа на этот вопрос, поэтому Вы, авторы учебника по Физике, не имеете ни научного, ни морального права продолжать излагать свои глубоко ошибочные физические идеи в учебнике для школьников.

3006. Вам понятна эта образовательно-интеллектуальная азбука? Итак, совместное существование свободных протонов и электронов в проводках невозможно, так как их соседство автоматически заканчивается формированием атомов водорода, которые существуют в плазменном состоянии при минимальной температуре, близкой к температуре начала плавления меди и алюминия – химических веществ большей части электропроводов. Выход из этого научного тупика, который Вы, авторы школьного учебника, закладываете в головы школьников, один единственный – начать с анализа поведения электрона в проводках (рис. 400).



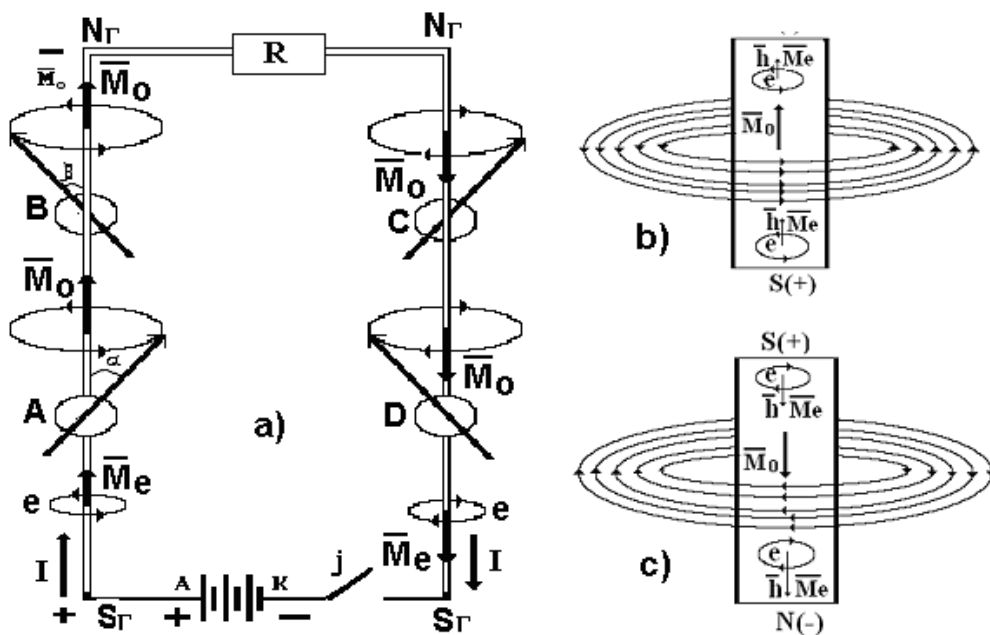


Рис. 400. Схемы ориентации спинов \bar{h} электронов в проводе от плюса (+) к минусу (-) и формирования на его концах южного (S) и северного (N) магнитных полюсов и магнитного поля вокруг провода:
 а) схема эксперимента по формированию магнитного поля вокруг провода сориентированными свободными электронами e в нём;
 б) спины \bar{h} электронов ориентированы вверх;
 в) спины \bar{h} электронов ориентированы вниз

Авторы учебника! Известно, что вокруг провода с постоянным напряжением формируется магнитное поле. Думаю, что, если Вы начнёте говорить об этом ученикам, то они сразу потребуют экспериментального доказательства достоверности этого Вашего научного утверждения и зададут Вам, примерно, такой вопрос.

3007. Нельзя ли проверить наличие магнитного поля вокруг провода с помощью простейшего и древнейшего прибора – компаса? Конечно, можно, а Вы до сих пор не знакомы с этим элементарным школьным учебным экспериментом.

3008. Можно ли кратко описать этот эксперимент? Описываем. На рис. 400, а показана электрическая схема, направления проводов которой сориентированы плюсовыми концами (+) на юг (S_Γ), а минусовыми (-) - на север (N_Γ). При отсутствии тока в проводе направление стрелок компасов А, В, С и

Д совпадают с направлением правого и левого проводов на север N . В момент замыкая электрической цепи (рис. 400, а, включатель J) вокруг провода возникает магнитное поле, и стрелки компасов отклоняются [1].

Когда свободные электроны ориентируются в проводе в направлении с географического юга (S_r) (рис. 400, левый провод) Земли на географический север (N_r), то стрелка компаса А, расположенного над проводом, в момент замыкания цепи (рис. 400, ключ J) отклоняется вправо, а стрелка компаса В, расположенного под проводом, - влево (рис. 400, а).

Из этих результатов следует, что магнитное поле вокруг провода формируется совокупностью магнитных полей свободных электронов провода, сориентированных северными магнитными полюсами на север, где расположен южный S магнитный полюс Земли (рис. 398, d).

Те же электроны, которые ориентируются в правом проводе (рис. 400, а) с севера (N_r) на юг (S_r), формируют вокруг него противоположно направленное магнитное поле и стрелки аналогичных компасов С и D отклоняются противоположно отклонению стрелок компасов А и В (рис. 400, а).

Когда свободные электроны ориентируются в проводе в направлении с географического юга (S_r) Земли на её географический север (N_r), то стрелка компаса А, расположенного над проводом, отклоняется вправо, а стрелка компаса В, расположенного под проводом, в момент замыкания электрической цепи отклоняются влево (рис. 400, а).

Из этих результатов следует, что магнитное поле вокруг провода формируется совокупностью магнитных полей свободных электронов в нём, сориентированных северными магнитными полюсами на географический север N_r Земли (рис. 400, а), где расположен южный магнитный полюс S Земли (рис. 398, d).

Те же электроны, которые ориентируются в правом проводе (рис. 400, а) с северного географического полюса N_r на южный географический полюс S_r ,

формируют вокруг него противоположно направленное магнитное поле и стрелки аналогичных компасов С и D, в момент замыкания цепи, отклоняются противоположно отклонению стрелок компасов А и В (рис. 400, а).

3009. Как понимать физическую суть магнитных полей, представленных на рис. 400, б и с? На рис. 400, б представлена схема магнитного поля, формирующегося в этом случае вокруг левого провода (рис. 400, а), а на рис. 400, с – схема магнитного поля, формирующегося вокруг правого провода (рис. 400, а). Направления у этих полей противоположны. Изменение направления ориентации электронов в проводе, изменяет ориентацию магнитного поля вокруг него (рис. 400, б и с).

Таким образом, элементарная экспериментальная информация, которую мы привели, позволяет сформулировать первые предположения (постулаты) о структуре электрона e и о его ориентации в проводах при приложенном к их концам постоянном напряжении. Для этого обратим внимание на то, что и левый и правый экспериментальные провода (рис. 400, а) сориентированы с географического южного полюса S_r Земли на её географический северный полюс N_r (рис. 398, d) и южный конец левого провода подключён к плюсовой (+) клемме аккумулятора, а правого - к минусовой (рис. 400, а).

3010. Что является материальным носителем магнитного поля вокруг провода с током, явно фиксируемого компасом? Ответ на этот вопрос пока гипотетический. Материальным носителем магнитного поля является разряжённая субстанция равномерно заполняющая всё космическое пространство. Раньше её называли эфиром, а теперь - тёмной материей.

3011. Есть ли ещё примеры формирования магнитных полей и их регистрации? Описанные магнитные поля, формирующиеся вокруг проводов, подтверждаются другим элементарным экспериментом, поставленным инженером А.К Сухвал [1]. Он взял подковообразный магнит (рис. 401, а) из электромагнитного материала с напряжённостью магнитного поля порядка 500 Э и присоединил к его магнитным полюсам щупы чувствительного микроампер-



метра, который начал показывать ток порядка 0,10-0,20 μA (рис. 401, а). При этом плюсовой щуп (+) микроамперметра подсоединялся к южному полюсу S магнита, а минусовой щуп (-) - к северному N (рис. 401, а). Это убедительное экспериментальное доказательство достоверности ориентации электронов в магните и в проводе микроамперметра от плюса к минусу, а точнее от южного S магнитного полюса к северному N.

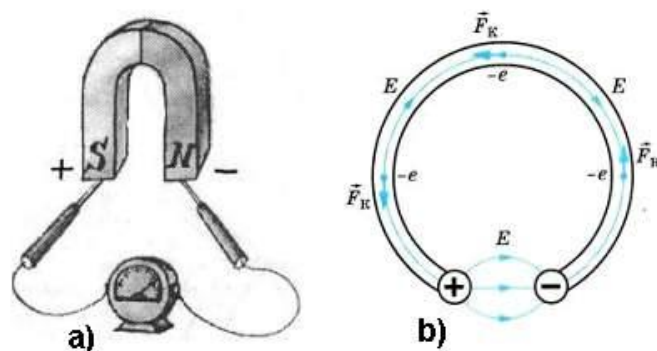


Рис. 401: а) эксперимент инженера А.К. Сухвал; б) ошибочное направление движения электронов в проводе в анализируемом школьном учебнике

3012. В школьных учебниках написано, что ток в проводах направлен противоположно движению электронов в них. Правильно это или нет? Результаты эксперимента, представленные на рис. 400 и 401, а, показывают, что направление вектора магнитного момента \vec{M}_0 магнитного поля вокруг провода формируются направлениями векторов магнитных моментов \vec{M}_e свободных электронов e в нём, поэтому **направление тока совпадает с направлением движения электронов.**

У авторов анализируемого школьного учебника по физике всё наоборот (рис. 401, б). Вот что они пишут на стр. 289 своего учебника: «За направление тока принимают, направление движения положительно заряженных частиц». Далее, на стр. 290 читаем: «Если ток переменный, то сила тока подобна заряду – величина переменная. Она может быть, как положительной, так и отрицательной». Жуть какая-то. По-другому не скажешь. Бедные ученики!

3013. В чём суть следующей ошибки, анализируемой в школьном учебнике по физике? Уважаемые авторы учебника! Продолжаю представлять

Ваши фантазии, закладываемые в головы учеников. На странице 240 своего учебника Вы пишете: «Электромагнитные взаимодействия позволяют видеть книгу, которую вы читаете, так как свет – одна из форм электромагнитного поля...».

А теперь посмотрите на структуру фотона, излучаемого электроном (рис. 398, б), – носителя визуальной информации. Все его параметры меняются в интервале 16-ти порядков. Радиусы фотонов светового диапазона изменяются лишь в интервале $3 \cdot 10^{-4} \dots 7,7 \cdot 10^{-7} \text{ м}$ (табл. 91). Радиус свободного электрона $r_e = 2,4263089 \cdot 10^{-12} \text{ м} = \text{const}$ строго постоянен. Из этого следует, извиняюсь, полный бред Вашей информации: «**Электромагнитные взаимодействия позволяют видеть книгу, которую вы читаете, так как свет – одна из форм электромагнитного поля...».**

Уважаемые авторы учебника по физике для 10-го класса! Электрон и электромагнитные поля не имеют никакого отношения к тому, что мы видим на этой странице. Извините, я больше не буду приводить здесь электродинамический бред из Вашего учебника по физике. Понятие электродинамика давно не отражает физический смысл явлений и процессов, которые Вы пытаетесь описать, поэтому понятие «Динамика» заменено на новое понятие. Оно точнее отражает явления и процессы, которые до этого назывались электродинамическими.

3014. Каким понятием заменено устаревшее понятие «Электродинамика» и в чём его физическая суть? Оно заменено новым понятием Электрофотонодинамика – раздел физики, в котором изучаются носители электричества - электроны, формируемые ими магнитные поля и взаимодействия между ними, а также носители зрительной информации в пространстве - фотоны. Электрофотонодинамика родилась в начале XXI века на обломках ошибочной электродинамики Фарадея и Максвелла.

3015. В чём суть ошибочности фарадеевско-максвелловской электродинамики? Экспериментальной основой умершей электродинамики был



закон электромагнитной индукции, открытый Майклом Фарадеем в 1831 году. Суть этого закона кратко можно выразить так: переменное электрическое поле создаёт магнитное поле, а переменное магнитное поле создаёт электрическое поле. На основании этого считается, что работа электромоторов, электрогенераторов, трансформаторов и других многочисленных электротехнических устройств – результат взаимодействия электрических и магнитных полей. Проверим связь с реальностью этих устаревших физических представлений.

Сейчас мы увидим, как из новых представлений о поведении электронов в проводе, следует необходимость заменить представления о плюсовом и минусовом концах проводов сети с постоянным напряжением на концы с северным и южным магнитными полюсами. Однако, процесс реализации этой необходимости будет длительный. Но он, как мы увидим дальше, неизбежен, так как углубление представлений о реальных электрофотонодинамических процессах невозможно без новых условностей в обозначении концов электрических проводов.

Таким образом, элементарная экспериментальная информация, которую мы привели, позволяет сформулировать первые предположения (постулаты) о структуре электрона e и о его движении по проводам. Для этого обратим внимание на то, что на рис. 400 экспериментальный провод сориентирован с юга (S) на север (N) и южный конец этого провода подключён к плюсовой (+) клемме аккумулятора.

3016. Можно ли привести формулировки некоторых новых научных постулатов? Формулируем новые научные постулаты.

Первый - электроны, движутся по проводу от плюса (+) к минусу (-) .

Второй – электроны имеют вращающуюся электромагнитную структуру.

Третий – электроны вращаются против хода часовой стрелки и имеют собственные магнитные моменты \overline{M}_e .

Четвёртый - совокупность вращающихся электронов в проводе формирует вокруг него суммарное магнитное поле, которое выходит за пределы



провода. Направление вектора магнитного момента \overline{M}_0 вокруг провода совпадает с направлениями векторов магнитных моментов электронов \overline{M}_e , сориентированных вдоль провода (рис. 400, b и c).

Чистое постоянное напряжение U имеют батареи и аккумуляторы. Однако, этим понятием описывают и выпрямленное переменное напряжение, поэтому при анализе поведения электронов в проводе с чистым постоянным напряжением и выпрямленным переменным напряжением надо учитывать этот факт.

3017. Можно ли представить движение электронов в проводе под действием приложенного к нему напряжения? Схема ориентации электронов при их движении вдоль провода с постоянным напряжением U показана на рис. 402. Она следует из структуры электрона (рис. 398, a) и магнитного поля, формирующегося вокруг проводника с постоянным напряжением (рис. 400, b и c).

Как видно (рис. 402, b), электроны выстраиваются так, что векторы их магнитных моментов \overline{M}_e оказываются направленными от плюса (+) к минусу (-). Таким образом, южные магнитные полюса S всех свободных электронов в проводе с постоянным напряжением оказываются сориентированными к плюсовому ($S \Rightarrow +$) концу провода. Северные магнитные полюса N всех свободных электронов оказываются сориентированными к минусовому концу провода ($N \Rightarrow -$) (рис. 402, b).

Чтобы понимать основания для введения представлений о том, что плюсовой конец провода соответствует южному магнитному полюсу, а минусовый – северному, надо иметь в виду, что в проводе нет свободных протонов, поэтому некому в нём формировать положительный знак (+) заряда. Есть только свободные электроны, а они имеют один знак заряда, но два магнитных полюса: южный (S) и северный (N).

Дальше мы увидим, как из такой условности вытекают следствия, объясняющие такое обилие электрических эффектов, что данная гипотеза уверенно завоёвывает статус научного постулата.

3018. Много ли в проводах свободного места для движения свободных электронов? Анализируя описываемый процесс движения свободного электрона в проводе, надо иметь представления о разнице между размерами атомов и электронов, которые оказываются в промежутках между атомами. Примерная разница известна. Размеры электронов $10^{-12} м$, а размеры атомов $10^{-9} м$. Тысячекратная разница в размерах - достаточное условие для перемещения свободных электронов в проводе.

Тем не менее, заряды и магнитные поля свободных электронов не безразличны для зарядов и магнитных полей электронов атомов. Они оказываются достаточными, чтобы, воздействуя на валентные и другие связанные электроны, заставляя их излучать фотоны.

Таким образом, приложенное постоянное напряжение не только перемещает свободные электроны вдоль провода, но и генерирует фотоны, нагревающие провод. Чем больше приложенное напряжение, тем больше скорость движения свободных электронов в проводе и интенсивнее их действие на связанные электроны, которые излучают фотоны с большей энергией.

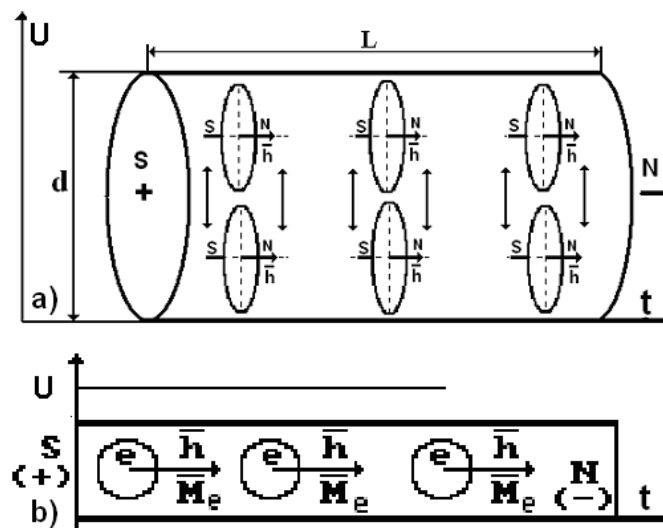


Рис. 402: а) схема ориентации электронов в проводе с постоянным напряжением от южного полюса S (+) к северному полюсу N (-) и б) схема формирования электронами постоянного во времени (t) напряжения U.

3019. Как ведут себя электроны в проводе с переменным напряжением? Нетрудно понимать, что переменное напряжение заставит электроны

вращаться так, что концы векторов магнитных моментов \overline{M}_e и спинов \overline{h} электронов будут описывать окружности. Изменение напряжения U и напряжённости магнитного поля H возникающего при этом вокруг провода (рис. 400, b и c), принимает синусоидальный характер (рис. 403, a).

Последовательное изменение направления электронов e в проводе с переменным напряжением в интервале одного периода колебаний, представлено на рис. 403, b, c, d, e и k. Как видно, меняющееся направление электронов в проводе формирует синусоидальный закон изменения напряжения U , тока I и напряжённости магнитного поля в нём (рис. 403, a).

Вполне естественно предположить, что при максимальном положительном напряжении U_{\max} все свободные электроны в проводе ориентированы одинаково и векторы их магнитных \overline{M}_e моментов и спинов \overline{h} направлены в сторону движения электронов вдоль провода (рис. 403, b) от южного полюса S (плюса) к северному N (минусу). В этот момент электрическое напряжение U_{\max} ток I_{\max} и напряжённость магнитного поля H_{\max} вокруг провода максимальны.

Схема поворота векторов спинов \overline{h} и магнитных моментов \overline{M}_e электронов на 90° и падение напряжения до нуля $U = 0$ представлена на рис. 403, c. Вполне естественно, что в этом случае магнитное поле вокруг провода (рис. 400, c) отсутствует и напряжение равно нулю $U = 0$ (рис. 403, c).



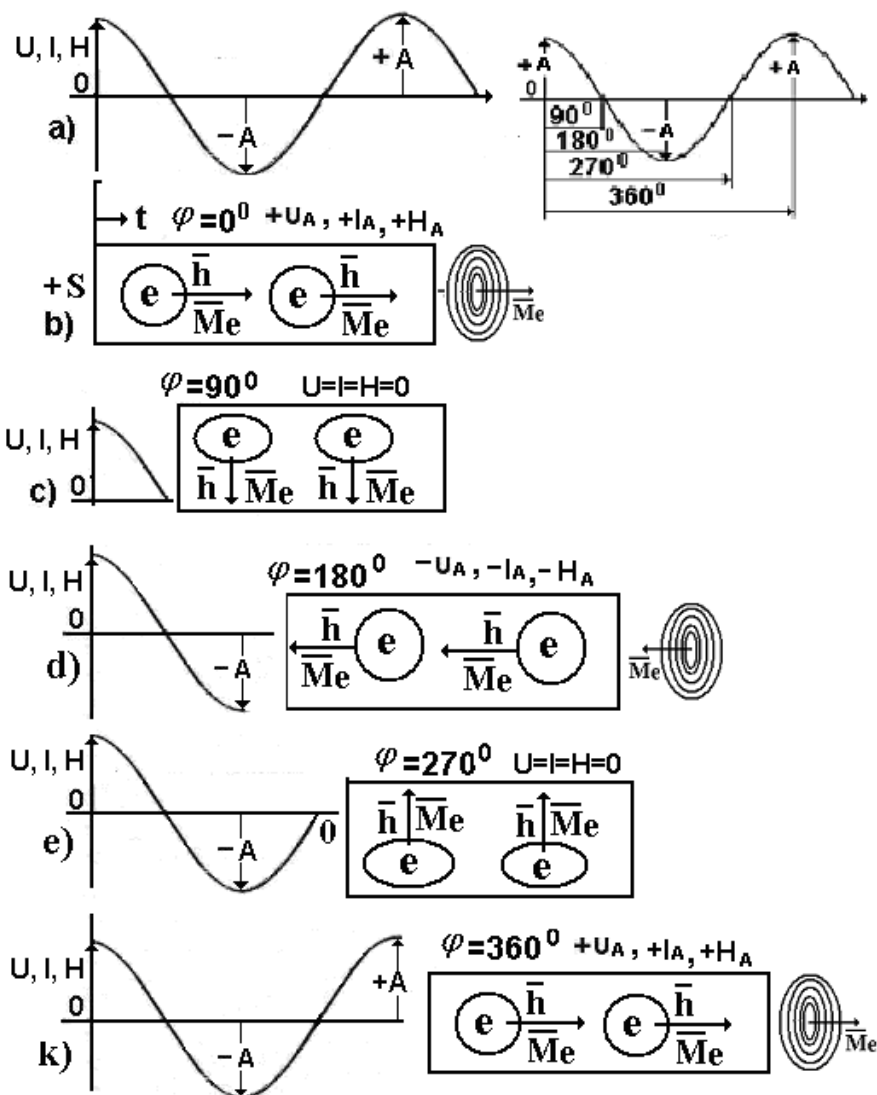


Рис. 403. Схемы изменения направления векторов магнитных моментов \vec{M}_e и спинов \vec{h} свободных электронов в проводе с переменным напряжением, которые формируют синусоидальное изменение напряжения U , тока I и напряжённости магнитного поля H

Когда векторы спинов \vec{h} и магнитных моментов электронов \vec{M}_e повернутся на 180° от исходного положения, то полюса магнитной полярности на концах провода и направление магнитного поля вокруг провода (рис. 400, d) поменяются на противоположные, а амплитуды напряжения $U_A = -U_{\max}$, тока $I_A = -I_{\max}$ и напряжённости магнитного поля $H_A = -H_{\max}$ примут максимальные отрицательные значения (рис. 403, d).

Через следующие четверть периода направления векторов магнитных моментов \vec{M}_e и спинов \vec{h} электронов окажутся перпендикулярными оси про-

вода (рис. 403, е). Магнитное поле вокруг провода в этот момент исчезает, а амплитуды напряжения $U_A = 0$, тока $I_A = 0$ и напряжённости магнитного поля $H_A = 0$ будут равны нулю (рис. 403, е).

Векторы магнитных моментов и спинов свободных электронов займут исходную позицию (рис. 403, б) через следующие четверть периода (рис. 403, к). В этот момент направление магнитного поля вокруг провода окажется соответствующим исходному положению (рис. 403, б) и амплитуды напряжения $+U_A$ и напряжённости H магнитного поля вокруг провода будут максимальны (рис. 403, к).

Так как направление электронов в проводе с переменным напряжением меняется синусоидально (рис. 403), то формируется и синусоидальный процесс изменения напряжения U , тока I и напряжённости H магнитного поля в сети (рис. 403, а). Это даёт нам основание написать уравнения их изменения в таком виде:

$$U = U_0 \cos \varphi; \quad (542)$$

$$I = I_0 \cos \varphi; \quad (543)$$

$$H = H_0 \cos \varphi. \quad (544)$$

3020. Можно ли назвать первичный источник энергии, управляющий изменением направления электронов в проводах с переменным напряжением? Вполне естественно, что описанным процессом изменения ориентации электронов в проводах управляют магнитные полюса магнитов первичного источника питания, например, генератора электростанции.

Главная особенность описанного процесса – синхронность синусоидального изменения напряжения U , тока I и напряжённости H магнитного поля вокруг провода. Описанный процесс показывает, что при переменном напряжении количество электронов в рассматриваемом сечении провода не изменяется,

а изменяется лишь их ориентация, которая изменяет направление магнитного поля вокруг провода, характеризуемого вектором \overline{M}_0 (рис. 400, а, b и с).

3021. Сколько раз в секунду меняют своё направление электроны в проводах переменной электрической сети? Из описанного процесса поведения электронов в проводе с переменным напряжением обычной электрической сети следует, что свободные электроны меняют в ней своё направление с частотой сети 50 Гц.

3022. Почему потери энергии в проводе с переменным напряжением больше, чем с в проводе с постоянным напряжением? Если сравнивать поведение свободных электронов в проводе с постоянным напряжением (рис. 402), где электроны не меняют свою ориентацию, то потери энергии в проводе с постоянным напряжением меньше, чем с переменным.

В проводе с переменным напряжением (рис. 403) расходуется дополнительная энергия на изменения направлений векторов спинов и магнитных моментов \overline{M}_e электронов, на периодичность формирования магнитного поля вокруг провода. Далее, резкое изменение направления векторов спинов \overline{h} и магнитных моментов \overline{M}_e свободных электронов изменяет скорость их вращения относительно своих осей, что приводит к излучению фотонов. При этом надо иметь в виду, что меняющаяся полярность напряжённости магнитного поля H_0 вокруг провода действует не только на свободные электроны, но и на валентные электроны атомов в молекулах и электроны атомов, не имеющие валентных связей. В результате они тоже могут излучать фотоны и увеличивать потери энергии.

Наиболее простой пример явного проявления явления потерь энергии – спираль электрической лампочки накаливания или спираль электрической плиты. Переменные магнитные поля вокруг нитей спирали значительно больше шага спирали. В результате они перекрывают друг друга и таким образом увеличивают интенсивность действия на электроны атомов материала спирали и



они, возбуждаясь, начинают излучать фотоны, накаляя спираль электрической печки или лампочки. При этом длина волны излучаемых фотонов (цвет спирали) зависит от приложенного напряжения и величины тока. Чем они больше, тем больше электронов проходит в единицу времени в каждом сечении провода спирали, которые увеличивают напряжённость магнитного поля H_0 , возникающего вокруг провода спирали, а это поле в свою очередь интенсивнее действует на электроны, заставляя их терять больше массы в одном акте излучения фотонов.

Известно, чем больше масса фотона, тем меньше длина его волны (табл. 91). Следовательно, процессом изменения длины волны излучаемых фотонов можно управлять, изменяя интенсивность воздействия магнитных полей на электроны. Эта экспериментально разработанная процедура достигла, можно сказать, предельного совершенства в современной электронике, но теоретики далеки от понимания тонкостей этого совершенства.

3023. В чём суть ортодоксальных, ошибочных знаний по электростатике в анализируемом школьном учебнике?

8. Электростатика

Старая электростатика – древнейший раздел физики с обилием экспериментальных данных о положительных и отрицательных зарядах электричества. Современные школьные и вузовские учебники по физике формируют представление о положительных и отрицательных электрических зарядах. При этом одноимённые заряды отталкиваются, а разноимённые притягиваются. Считается, что шерсть, мех, стекло, горный хрусталь и драгоценные камни имеют избыток положительных зарядов (протонов), а янтарь, смолы, сургуч, воск, сера, резина и пластмассы – избыток отрицательных зарядов (электронов).

3024. Как новая теория микромира описывает явления электростатики? Из новой теории микромира следует, что электроны, единственные носители электричества в проводниках, формируют на пластинах конденсатора не разно

знаковую электрическую полярность (рис. 404, а), а разноимённую магнитную полярность (рис. 404, б). Нет на пластинах диэлектрического конденсатора протонов – носителей положительных зарядов.

Но авторы, анализируемого учебника по физике убеждают своих учеников в том, что на одной пластине конденсатора собираются отрицательно заряженные электроны, а на другой - положительно заряженные протоны. В результате одна клемма заряжаемого конденсатора обозначается знаком +, а другая – знаком минус (-) (рис. 402, а). Фактически же это не разноимённые заряды электричества электроны и протоны, а разноимённые магнитные полюса электронных кластеров (рис. 398, с).

3025. Известно, что клеммы конденсаторов обозначаются знаками электрических потенциалов плюс (+) и минус (-). Значит ли это, что на пластинах конденсатора собираются положительно заряженные протоны и отрицательно заряженные электроны? Ошибочность существующей интерпретации работы конденсатора особенно очевидна. Она базируется на присутствии в электрической цепи положительных и отрицательных зарядов. Носители этих зарядов известны: протон и электрон. Однако, также известно, что они чувствуют присутствие друг друга на расстоянии в тысячу раз большем размера электрона и в миллион раз большем размера протона. Даже такое их далёкое соседство заканчивается процессом формирования атомов водорода, которые существуют лишь в плазменном состоянии, при температуре выше 2700 К.

Это происходит, например, в процессах удаления электронов и протонов от Солнца и последующего объединения их в атомы водорода. Удаляясь от поверхности Солнца, они начинают объединяться в зоне с температурой около 2700К и формируют атомы водорода.



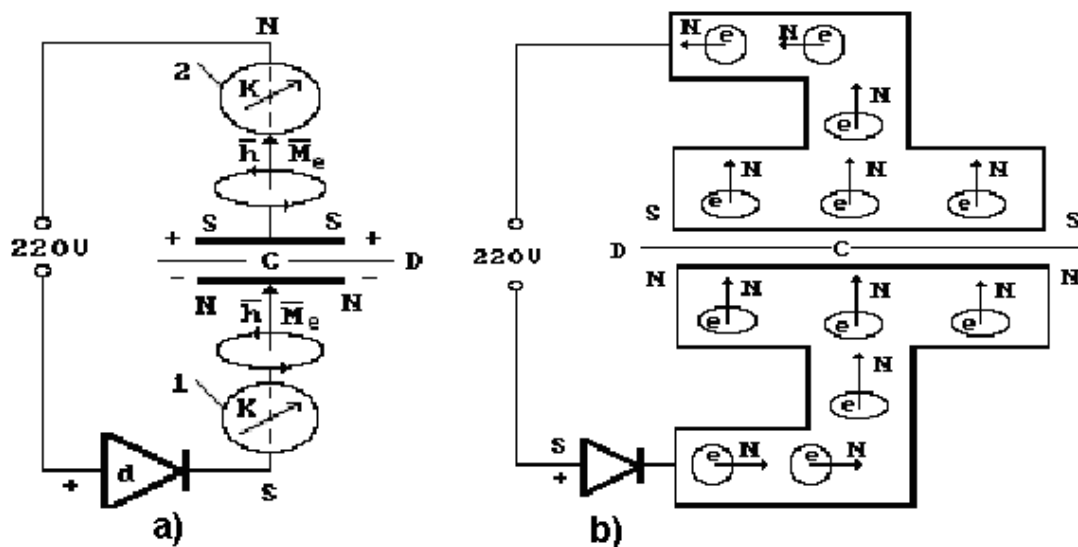


Рис. 404. Схемы выпрямления напряжения и зарядки конденсатора

Таким образом, совместное присутствие протонов и электронов в свободном состоянии в проводниках и в пространстве полностью исключается, поэтому положительный и отрицательный потенциалы на пластинах диэлектрического конденсатора – давнишняя физическая ошибка (рис. 404, а).

3026. Позволяет ли древнейший прибор компас проследить за процессом движения электронов к пластинам диэлектрического конденсатора при его зарядке? На рис. 402, а показано, что стрелки компасов (К) 1 и 2, расположенных выше и ниже пластин конденсатора, отклоняются в одну, правую сторону.

3027. Как движутся электроны к верхней и нижней пластинам конденсатора при таких отклонениях стрелок компасов? На рис. 404, а и б показано, что к верхней пластине конденсатора электроны движутся южными магнитными полюсами, а к нижней – северными.

3028. Что является доказательством достоверности такого движения электронов? Это - следствие показаний компасов (К) 1 и 2, которые изменить невозможно. Напомним, что провода, которые подходят к конденсатору, надо ориентировать с юга на север, перед фиксированием отклонения стрелок компасов в момент замыкания электрической цепи.

3029. Значит ли это, что на пластинах конденсатора формируются не знаки электрических потенциалов плюс (+) и минус (-) (рис. 405, а), а южный S и северный N магнитные полюса? Ответ однозначный – значит (рис. 405, б).

3030. Как школьный учебник по физике формирует в головах школьников представление об электростатических явлениях? В анализируемом школьном учебнике по физике для 10-го класса утверждается, что



Рис. 405: а) рисунок конденсатора, заряженного отрицательными (-q) электронами и положительными (+q) протонами (учебник по физике для 10-го класса, стр. 283);
 б) зарядка конденсатора кластерами электронов с северными N и южными S магнитными полюсами

3030. Как школьный учебник по физике формирует в головах школьников представление об электростатических явлениях? В анализируемом школьном учебнике по физике для 10-го класса утверждается, что:

электрические заряды тел имеют знаки:
1) положительный, если количество электронов меньше количества протонов;
2) отрицательный, если количество электронов больше количества протонов.

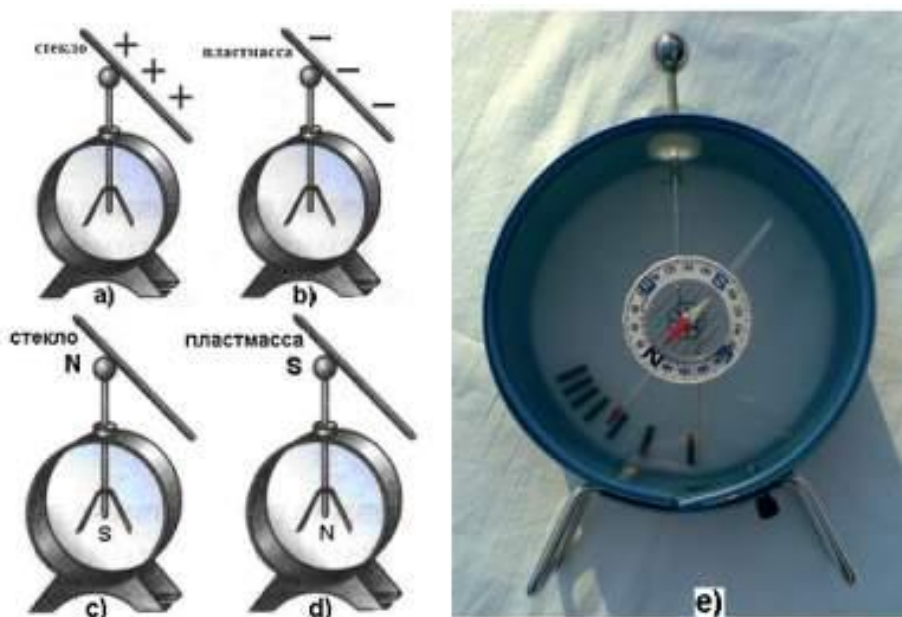


Рис. 406. Взаимодействие положительных и отрицательных зарядов электричества

3031. Возникает вопрос: насколько больше или меньше протонов и электронов на поверхности тела заряженного положительно или отрицательно? Ответа нет. Аналогичная информация о положительных и отрицательных зарядах содержится и в других школьных учебниках.

Вот как учебники по физике формируют представления школьников о положительных и отрицательных статических зарядах электричества (рис. 406, а).

Автор этого учебника руководствовался старыми знаниями, согласно которым в проводниках могут присутствовать, как положительные заряды (+) протоны, так и отрицательные заряды (-) - электроны. Он не знает, что протоны находятся глубоко в ядрах атомов. Протоны атомов водорода могут находиться в свободном состоянии в электролитических растворах и это состояние предельно краткосрочное.

3032. Как ортодоксальные знания описывают зарядку электроскопов (рис. 406, а)? Обратим внимание на то, что авторы поставили на положительно заряженных лепестках электроскопа плюсовой заряд протона (рис. 406, а), а на отрицательно заряженных лепестках электроскопа (рис. 406, б) – отрицательный заряд электрона. Они не знали, что на лепестках указанных ими электро-

скопов формируются северные и южные магнитные полюса кластеров электронов так же, как и на проверенных экспериментальных пластинах конденсаторов на рис. 405, в.

Эти же знаки (+) и (-) устанавливаются на клеммах аккумуляторов, батарей, конденсаторов, диодов, выпрямителей и т. д. Они понимаются, как положительные и отрицательные заряды электричества – протоны и электроны. Такое же представление о явлениях электростатики и в других неисчислимых трудах физиков – теоретиков, стремящихся описать их взаимодействия в различных физических явлениях и процессах.

В головы школьников закладывается информация о том, что положительные заряды электричества формируются протонами, а отрицательные – электронами. Причём, и те, и другие одинаково отклоняют лепестки электроскопа, так как заряжают их одноимёнными электрическими зарядами, которые отталкиваются друг от друга (рис. 406, а и в).

3033. Как новая теория микромира описывает явления электростатики? Новая теория микромира основана на экспериментальных данных зарядки конденсаторов (рис. 404), доказывает, что положительные и отрицательные заряды электричества в явлениях электростатики – глубочайшая многовековая ошибка физиков.

Решение возникшей научной задачи облегчает уже известная модель электрона (рис. 398, а). Совокупность имеющейся информации даёт основание представить электрон с совокупностью его магнитных и электрических полей имеет форму в виде яблока. Оно имеет почти сферическое электрическое поле, а его магнитное поле подобно магнитному полю стержневого магнита, на одном конце которого южный магнитный полюс S, а на другом – северный N (рис. 398, а).

Вполне естественно, что разноимённые магнитные полюса электронов могут сближать их, а одноимённые электрические заряды – ограничивать это сближение. В результате формируются кластеры электронов, на одном конце

которых, южный S магнитный полюс, а на другом северный N (рис. 398, с). Эти магнитные полюса формируются на концах стрелок компасов и на лепестках электроскопов (рис. 406, с и d).

Экспериментальное доказательство отсутствия электрических зарядов в стрелке электрометра (рис. 402, е) элементарно. Размещаем электрометр горизонтально на столе, а на стекле электрометра, в центре, где ось его стрелки, устанавливаем компас. Удерживая компас так, чтобы его стрелка показывала на север, вращаем электрометр до момента, когда его стрелка тоже будет направлена на север.

В результате оказывается, что стрелка электрометра (рис. 404, е) останавливается не в нейтральном (нулевом) положении, а в положении, отклонённом от нейтрального на несколько делений не под действием какого-либо электрического заряда, а под действием магнитного поля Земли, превратившего стрелку электрометра в стержневой магнит.

Так же ведут себя и лепестки электроскопов (рис. 406, с, d и рис. 407, е, j и k). Это значит, что они тоже стержневые магниты и их концы разводят не одноимённые электрические заряды (рис. 406, а, b и рис. 407, а, b и с), а одноимённые магнитные полюса (рис. 406, с, d и рис. 407, е, j и k) кластеров электронов (рис. 398, с и рис. 407, d).

Поскольку присутствие на лепестках свободных протонов полностью исключается, то на их положительно и отрицательно заряженных концах образуются не разноимённые электрические заряды, а разноимённые магнитные полюса электронных кластеров (рис. 407, d). Они и формируют картины деформации лепестков султанов при их сближении (рис. 407, j и k).

Итак, электронные кластеры (рис. 407, d) закрывают проблемы электростатики, но они открывают новые проблемы и главная из них: почему электронные кластеры формируют на поверхности одних тел северные магнитные полюса, а на поверхности других южные?



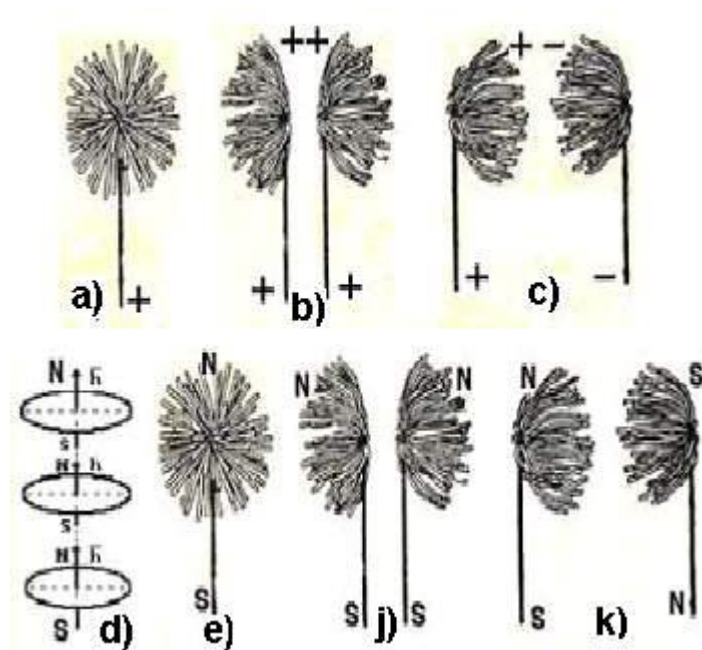


Рис. 407.

Ответ на этот вопрос скрыт очень глубоко, в структурах ядер химических веществ, из которых состоят тела. Там - начало формирования магнитных полярностей всех электронов атомов, молекул и их кластеров.

Одни тела могут заряжаться кластерами электронов так, что их южные магнитные поля S оказываются на поверхности тела, и мы воспринимаем их, как положительные заряды $+$ электричества (рис. 407, b). Другие тела заряжаются кластерами электронов таким образом, что на поверхности оказываются их северные N магнитные полюса (рис. 407, e и j) и мы воспринимаем их как отрицательные электрические заряды. Носитель электрического заряда один - электрон, но у него два магнитных полюса: северный и южный. Кластеры электронов с одной магнитной полярностью могут формироваться на поверхности не только природных тел, но и на поверхности тел живых организмов. Достоверность этого ярко доказывают фото взаимодействия металлических предметов с телом человека (рис. 408).



Рис. 408. Фото с магнитными свойствами поверхностей тела человека

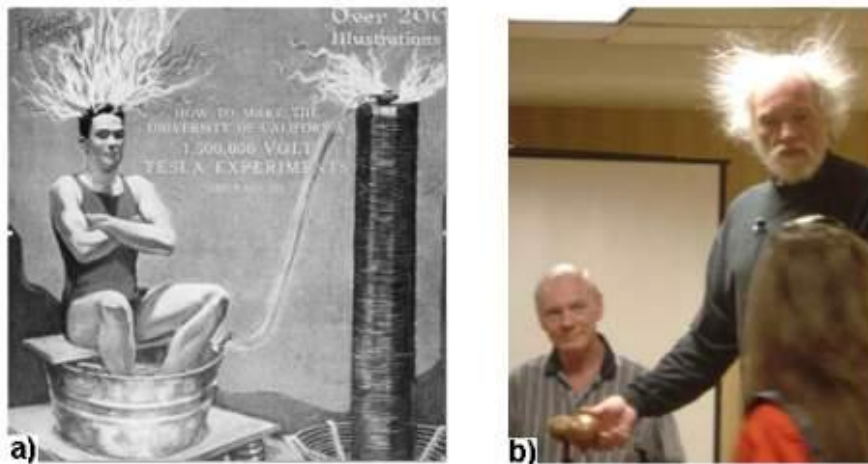


Рис. 409. Эксперимент студентов Калифорнийского Университета (Фото из Интернета)

Новая теория микромира позволяет корректнее интерпретировать эксперименты Н. Теслы. Например, на рис. 409, а показано, как студент принимает кратковременный импульс напряжения равный 1500000 Вольт.

Суть эксперимента в том, что испытываемый заряжается электрическим зарядом аналогично зарядки конденсатора. Обратим внимание на то, что платформа, на которой стоит емкость с водой, надёжно изолирована от земли (рис. 409, а). Далее, ноги испытуемого находятся в воде и таким образом увеличивают площадь передачи электрического потенциала его телу. Вполне естественно, что потенциал формируют электроны, движущиеся от источника. В результате в теле испытуемого формируется направленная ориентация электронов, подобная их ориентации на пластине конденсатора (рис. 404, б и 405, б).

3034. Тут сразу возникает вопрос: каким одноимённым зарядом заряжаются волосы человека (рис. 409, а и б)? Положительным протонным зарядом или отрицательным электронным зарядом? Вряд ли человек выдержит столь мощный протонный заряд. Его волосы заряжаются электронно-ионными кластерами.

Испытуемого не убивает током потому, что электрическая цепь не замкнута, и по телу испытуемого не течёт ток. Свободные электроны его тела лишь принимают ориентированное положение, но не перемещаются по телу.

Так как кластеры электронов имеют **линейную** структуру (рис. 407, d), то магнитные свойства кластеров наиболее ярко выражены в волосах головы (рис. 409, а и б). Вполне естественно, что мощные однополярные магнитные полюса электронных кластеров в волосах испытуемого автоматически вызывают формирование ионно-электронных кластеров в воздухе, прилегающем к голове. Естественно так же и то, что магнитные полюса на концах воздушных ионно-электронных кластеров имеют магнитную полярность, противоположную той, которую имеют электронные кластеры в теле испытуемого.

Поскольку всё тело испытуемого – одна пластина конденсатора, то роль второй пластины выполняет окружающая воздушная среда, в которой много ионов и есть свободные электроны. Они и формируют ионно-электронные кластеры такие, что магнитная полярность на концах этих кластеров противоположна магнитной полярности электронных кластеров, сформировавшихся в теле испытуемого. Процесс синтеза ионно-электронных кластеров воздуха сопровождается сближением разнополярных магнитных полюсов электронов, в результате которого электроны излучают фотоны, формирующие разрядную корону, которую мы видим (рис. 409, а и б).

Столь мощный коронный разряд оказывается не смертельным для человека потому, что тело испытуемого не имеет электрической связи с проводником, по которому электроны, пришедшие в его тело от источника, могли бы двигаться дальше. Он надёжно изолирован от земли. Поэтому электроны ис-



точника лишь заряжают тело испытуемого. Вполне естественно, что этот процесс имеет опасные и безопасные границы для здоровья, которые изучаются и используются в лечебных целях.

3035. Как новая теория микромира описывает процесс формирования молний в атмосфере Земли? В атмосфере Земли формируются самые мощные электрические разряды электронно-ионные кластеры (рис. 410). Попутно отметим, что гром при грозе - следствие мгновенного повышения давления в атмосфере в зоне формирования молнии. Давление формируется совокупностью фотонов, излучённых электронами ионных кластеров. Причина повышения давления элементарна. Размеры фотонов, излучённых электронами, примерно, в 100000 раз больше размеров электронов.



Рис. 410. Молнии в атмосфере Земли (Интернет)

3036. Как интерпретирует новая теория микромира картины полеглости стеблей зерновых колосовых культур (рис. 411)? Новые знания по электростатике позволяют перевести сказки о летающих тарелках, которые якобы формируют чёткие картины полеглости хлебов (рис. 411), в состояние научной гипотезы.

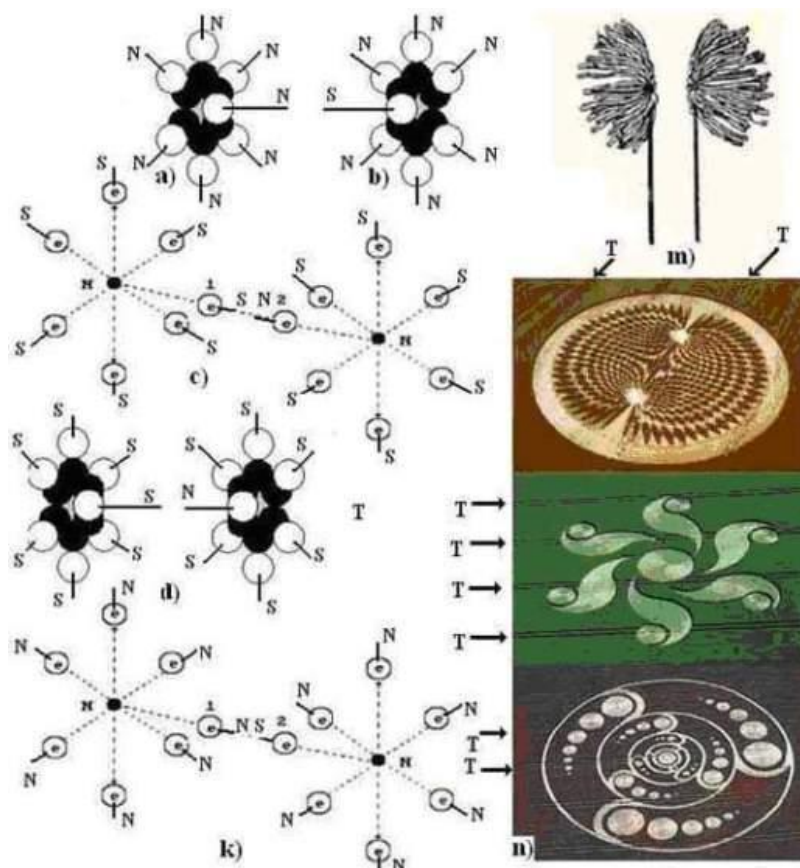


Рис. 411.

Считается, что изумительно симметричные картины на полях зерновых культур оставляют летающие тарелки (рис. 411). Но мало кто обращает внимание на то, что они появляются после внесения азотных удобрений на поле пшеницы или другой колосовой культуры. Доказательством этого служат следы тракторов, вносивших удобрения. Они обозначены на рис. 411, n символами Т. Эти следы присутствуют на всех таких фотографиях (рис. 411).

Суть этого явления заключается в том, что формирование всех атомов начинается с их ядер. На рис. 411, а и б структуры ядер атомов азота. Нейтроны (тёмные шарики) имеют шесть магнитных полюсов: три южных и три северных. Протоны (светлые шарики) соединяются с нейтронами разноимёнными магнитными полюсами линейно. Если, например, все протоны (рис. 411, а) присоединились к нейтронам южными магнитными полюсами, то их северные магнитные полюса N остаются свободными. Магнитная полярность осевого протона не зависит от магнитной полярности кольцевых протонов, поэтому

кольцевые протоны могут иметь свободные северные магнитные полюса, а осевой протон может иметь или только северный магнитный полюс (рис. 411, а), или только южный магнитный полюс (рис. 411, d). Аналогичная закономерность сохраняется и при формировании атомов и молекул (рис. 411, с и k).

Мы знаем, что электроны атомов сближают с протонами ядер их разноимённые электрические заряды, а ограничивают их сближение – одноимённые магнитные полюса. В этом случае, у осевого электрона 1 атома (рис. 411, с), который соединится линейно с протоном ядра, останется сводным южный магнитный полюс S, а у аналогичного электрона 2 соседнего атома (рис. 411, с) – северный N. Это - валентные электроны. Соединившись, они образуют молекулу азота (рис. 411, с), кольцевые электроны которой будут иметь одни и те же свободные магнитные полюса южной полярности S.

Если кольцевые протоны ядра будут иметь свободные магнитные полюса южной полярности S (рис. 411, d), то кольцевые электроны их атомов (рис. 411, k) будут иметь свободные магнитные полюса северной полярности N.

Эксперименты по электростатике показывают, что у разных химических веществ поверхностные электроны имеют разную магнитную полярность, которая до этого приписывалась разным электрическим зарядам. На рис. 411, m показаны султаны с одинаковой магнитной полярностью поверхностных электронов, которые и формируют процесс отталкивания султанов.

В воздухе кластеры из молекул формирует, прежде всего, азот, так как его процентное содержание максимально. В этом процессе могут участвовать и молекулы кислорода, занимающего 2-е место по концентрации в воздухе, а также ионы молекул воды и атомы водорода молекул паров воды.

На рис. 411, а ядро атома азота, осевой протон которого имеет северный N свободный магнитный полюс, а на рис. 411, b – южный S, а кольцевые протоны обеих ядер имеют одинаковые свободные северные магнитные полюса. Так как линейное сближение протонов и электронов ограничивают их одноимённые магнитные полюса, то электроны атомов азота в молекуле азота, пред-



ставленные на рис. 411, с, имеют южные свободные магнитные полюса. Разноимённые магнитные полюса осевых электронов 1 и 2 соединяют атомы азота в молекулу, все кольцевые электроны которой имеют одноимённые (южные S) магнитные полюса. Следующие два ядра и атома азота (рис. 411, d) имеют кольцевые протоны со свободными магнитными полюсами южной полярности S. В качестве соединительных звеньев молекул азота могут выступать атомы кислорода или атомы водорода молекул воды. В результате может сформироваться сложный и большой кластер, все поверхностные электроны которого будут иметь свободные магнитные полюса одной магнитной полярности. Форма гигантского кластера из таких молекул может быть самой причудливой (рис. 411, n).

Новая теория микромира позволяет сформулировать гипотезу, объясняющую симметричность картин полеглости стеблей пшеницы (рис. 411, n). Обратим внимание на главное: следы (Т) тракторной колеи на поле. Это – результат внесения азотных удобрений. Из этого следует, что поверхностные электроны молекул стеблей пшеницы могут иметь одинаковые свободные магнитные полюса. В результате взаимодействие магнитных полей поверхностных электронов воздушных азотных кластеров с магнитными полями противоположной полярности электронов стеблей пшеницы приведёт к закручиванию и полеганию стеблей. Так причудливая форма воздушного азотного кластера оставляет свой отпечаток на пшеничном поле, а наше невежество приписывает это или нечистой силе или летающим тарелкам.

Как видим, человечеству потребовалось около 300 лет, чтобы понять ошибочный физический смысл положительных и отрицательных зарядов электричества, введённых нашими предками.

3037. Есть ли письма от родителей школьников? Есть. Привожу одно из них.



Здравствуйте, уважаемый Филипп Михайлович! Благодарю Вас за научный комментарий и возможность прочитать Ваш новый школьный учебник по физике для 10-го класса...

С большим интересом читал Ваш новый учебник и отмечал необычную простоту (для Вашего изложения обычную) и последовательность объяснения новых понятий физических основ устройства окружающего нас мира. При этом у меня нет сомнений, что большинство школьников основные новые понятия усвоят сразу, потому, что именно новизна, логичность и интерес привлекают учеников.

Могу отметить, что курс Физики изучал на втором курсе химического техникума в 1970 г. и о спектроскопии ничего не запомнилось.

При чтении учебника у меня появился интерес, и я захотел его прочитать полностью. Кроме этого я настолько вошёл во вкус (точнее в «резонанс»), что когда учебник закончился, мне захотелось прочитать про формулу Вина, т. к. она является основной в тексте учебника. Посмотрел в монографии микромира, ничего про это не нашёл. Почитал в других источниках, а когда нашёл, понял, что это мне ничего не даёт.

Учебник мне очень понравился, надеюсь, что любящие свой предмет, преподаватели физики, должны познакомить своих учеников с этим учебником, хотя бы на факультативах. И даже обсудить на педсоветах.

Мой внук Матвей закончил в этом году 8-й класс, надеюсь, что в 10-м он будет учиться по Вашему учебнику!

По ходу чтения встретил несколько опечаток, когда отсутствуют или перепутаны местами буквы, др. некоторые незначительные моменты. Так как в оригинале эти опечатки необходимо исправить, я включил номера этих страниц в отдельный файл с копированием и выделением в их содержании самих опечаток красным цветом для наглядности. Этот файл будет прикреплён к моему письму.

Желаю Вам всего доброго, с глубочайшим уважением Игорь. 10.07.2015.



3038. В чём суть рекомендаций авторам прорецензированного учебника по физике для 10-го класса? Уважаемые авторы, анализируемого нами учебника! У Вас один разумный выход: написать официальное заявление министру МОН Ливанову Д.В. об изъятии из учебного процесса Вашего учебника, «поблагодарить» академиков РАН за дебильное рецензирование Вашего учебника и официально извиниться перед всеми учителями, преподающими Ваши дебильные физические знания уже не одному поколению школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Г. Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев и Н.Н. Сотский написали учебник по физике для учеников 10-х классов. Экспертный анализ этого учебника, проведённый нами, убедительно показал обилие в нём фундаментальных физических ошибок, которые требуют немедленного изъятия этого учебника из учебного процесса.

Анализ физических ошибок в этом учебнике показывает, что его авторы, головы которых забиты старыми ошибочными критериями научной достоверности, не смогут написать новый школьный учебник по физике для 10-го класса. Пришлось писать самому. Первый вариант по адресу: <http://www.micro-world.su/index.php/2015-06-29-15-02-42/1283--10-> К.Ф.М.



Источники информации

1. Канарёв Ф.М. Монография микромира.

<http://www.micro-world.su/index.php/2010-12-22-11-45-21/663-2012-08-19-17-07-36>

2. Канарёв Ф.М. Общая физика. Учебник.

<http://www.micro-world.su/index.php/2013-09-12-04-46-36/1177-2014-10-29-17-44-18>

3. Канарёв Ф.М. Новая теоретическая механика. Учебник.

<http://www.micro-world.su/index.php/2013-09-12-04-46-36/1179-2014-11-16-04-57-14>

