

УСТРАНИМЫЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ ФИЗИКИ REMOVABLE PHYSICS CONTRADICTIONS

Д.т.н., проф. В.А.Эткин
V.A.Etkin, D-r Sci. Tech.

В статье рассматриваются противоречия ряда теорий с экспериментом, обнаружившиеся при их рассмотрении с позиций энергодинамики как безгипотезной теории процессов переноса и преобразования энергии. Предлагаются пути их устранения.

In article contradictions of some theories with experiment are considered from positions of energodynamics as postulateless theories of energy transfer and transformation processes. Ways of their elimination are offered.

Введение. Принято считать, что ценность какой-либо новой теории заключается в предсказании ею новых явлений или соотношений реального мира, которые могут быть затем подтверждены экспериментально. Однако это относится по большей части к теориям, базирующимся на гипотезах или постулатах, для которых не существует иного способа убедиться в их справедливости. Иного рода теории, которые вскрывают ошибочность существующих представлений и дают альтернативное объяснение уже известным экспериментальным фактам. К ним отношение обычно более сдержанное, хотя они могут быть логически безупречными и опираться на твердо установленные законы. К их числу относится и энергодинамика, осуществившая синтез механодинамики, термодинамики, гидроаэродинамики и электродинамики [1,2]. Будучи свободной от гипотез и постулатов, она лишь изменила методологию изложения этих дисциплин, применив дедуктивный метод их изложения и системный подход к объектам исследования, главной особенностью которого является изучение их «от целого к части». Тем не менее последствия такого рассмотрения оказались неожиданными даже для самого автора книги. Ниже перечисляются те из выводов энергодинамики, которые уже подтверждены экспериментально или даже не требуют такого подтверждения ввиду очевидности следствий при их рассмотрении под иным углом зрения.

1. Рост измеряемого теплосодержания изолированной системы при её термической релаксации.

Суть конфликта: Согласно экспериментальным данным, энтальпия $J = C_p T$ и внутренняя энергия $U = C_v T$ термически неоднородной системы в процессе ее релаксации возрастают, что противоречит 1-му началу термодинамики (закону сохранения энергии). *Разрешение конфликта:* Доказательство того, что энергия пространственно неоднородной системы включает в себя наряду с неупорядоченной частью энергии $C_p T$ и $C_v T$ упорядоченную часть, которая в процессе релаксации и превращается в неупорядоченную, обуславливая её возрастание. Обоснование необходимости отказа от традиционного деления энергии на внешнюю и внутреннюю в связи с неприменимостью к изолированной системе понятия внешней энергии [1,2].

2. Возможность использования тепла окружающей среды.

Суть конфликта: Принцип исключенного вечного двигателя 2-го рода исключает возможность использования рассеянного тепла окружающей среды, что не соответствует фактам его использования в нетепловых и нециклических машинах, в частности, в гальванических и топливных элементах с эндотермическими реакциями. *Разрешение конфликта:* Доказывается, что в этих случаях речь идет не о преобразовании теплоты в работу, а о

восполнении убыли внутренней тепловой энергии, т.е. не об энергопревращении, а об энергопереносе. Показывается необходимость различения этих понятий и уточнения формулировок 2-го начала [1,2].

3. Возможность перемещения тел под действием внутренних сил.

Суть конфликта: Движение инерциоида в замкнутой лабораторной системе противоречит закону сохранения импульса. *Разрешение конфликта:* Доказывается, что в изолированной неоднородной системе закон сохранения относится к сумме импульсов поступательного и вращательного движения, что не исключает возможности их взаимопревращения с изменением в процессе релаксации положения центров инерции и массы [1,2].

4. Совершение работы силами Кариолиса и Лоренца.

Суть конфликта: Согласно механике, нормальные перемещению силы, в том числе силы Кариолиса и магнитная составляющая силы Лоренца не могут совершать работы, что противоречит разрушительной работе сил Кариолиса в природе и принципам действия электрических машин. *Разрешение конфликта:* Доказывается, что силы возникают только парами, так что в действительности работают не силы Лоренца и Кариолиса, а их моменты. Показывается необходимость учета моментов сил в уравнениях баланса энергии системы [1,2].

5. Невозможность совершения полезной работы однородными системами

Суть конфликта: Согласно теории необратимых процессов, взаимодействие скалярных химических реакций с векторными процессами метаболизма в биосистемах противоречит принципу Кюри. В равновесной термодинамике также принято считать, что убыль свободной энергии Гельмгольца или Гиббса характеризует максимальную работу, которая может быть произведена в ходе гомогенных химических реакций. Это также противоречит эксперименту, согласно которому полезная работа совершается только в гетерогенных реакциях, что требует пространственного разделения электродов в гальванических и топливных элементах или использования мембран в ящике Вант-Гоффа. *Разрешение конфликта:* Доказательство векторной природы термодинамически обратимых химических реакций, протекающих в клеточных мембранах и упомянутых элементах, что требует отказа от их описания методом де Донде и снимает противоречие с принципом Кюри [1,2,3].

6. Зависимость потерь при смешении от природы смешиваемых газов.

Суть конфликта: Утверждение о независимости скачка энтропии от природы смешиваемых газов (парадокс Гиббса) противоречит экспериментальным данным, в том числе зависимости потерь работоспособности в топливных элементах от сродства реагентов. *Разрешение конфликта:* Доказательство того, что скачок энтропии при смешении невзаимодействующих газов обусловлен не потерей работоспособности, а смещением начала отсчета энтропии смеси, что противоречит 3-му началу термодинамики. Разработка теории смешения газов, основанной на реальных тепловых и объемных эффектах этого процесса [1,2,4].

7. Антисимметрия соотношений взаимности в процессах энергопревращения.

Суть конфликта: Применение соотношений взаимности неравновесной термодинамики к процессам полезного преобразования энергии ведет к ограничению относительных КПД преобразователей энергии величиной порядка 17%, что не соответствует действительности. *Разрешение конфликта:* Доказательство справедливости для таких процессов антисимметричных соотношений взаимности, что снимает это ограничение [1,2,5].

8. Единство законов преобразования энергии в тепловых и нетепловых машинах.

Суть конфликта: утверждение о достижимости в идеальных нетепловых машинах 100%-ного абсолютного КПД в противоположность термическому КПД, т.е. признание исключительности свойств источника тепла. *Разрешение конфликта:* Показывается, что этот вывод является следствием целого ряда недоразумений, порожденных ограниченностью равновесной термодинамики, в том числе неразличения упорядоченных и неупорядоченных работ, неадекватной постановкой задачи, произволом в выборе начала отсчета потенциалов и т.п. Доказывается единство законов преобразования энергии в тепловых и нетепловых циклических и нециклических машинах. Подтверждается универсальностью нагрузочных характеристик, связывающих их КПД с нагрузкой и мощностью [1,2,6,7].

9. Невозможность существования силовых полей в отсутствие их источников.

Суть конфликта: Считается, что электромагнитное и другие поля материальны, поскольку могут существовать независимо от их источников, что противоречит законам Ньютона, Кулона и Ампера, и лишает ЭМП среды распространения электромагнитных волн. *Разрешение конфликта:* Доказывается, что силовые поля порождаются не массами, зарядами и токами самими по себе, а их неравномерным распределением в пространстве, и исчезают вместе с ними. Показывается необходимость деления материи на дискретную и континуальную составляющие (вещество и эфир) [1,2,8].

10. Единственность движущих сил независимых процессов.

Суть конфликта: Постулат Онсагера о зависимости скорости каждого независимого процесса переноса и релаксации от всех действующих в системе сил противоречит законам механики, утверждающим существование результирующей силы. *Разрешение конфликта:* Доказательство существования для каждого независимого процесса переноса и релаксации единственной движущей силы, с обращением которой в нуль этот процесс прекращается. *Подтверждение:* Сохранение формы законов переноса Фурье, Ома, Фика, Дарси, Ньютона и т.п., при действии нескольких сил [1,2,9].

11. Возможность существования неполного равновесия в отсутствие теплового.

Суть конфликта: Квазитермодинамическая теория необратимых процессов утверждает невозможность прекращения части протекающих в системе процессов в ходе её термической релаксации, что противоречит экспериментам по отжигу диффузионных пар. *Разрешение конфликта:* На основе более общих неэнтропийных критериев равновесия доказывается «равноправие» всех видов частичного равновесия и возможность прекращения любого из них в отсутствие теплового равновесия [1,2,10,11].

12. Возможность вырождения тепловой формы движения.

Суть конфликта: Принцип недостижимости абсолютного нуля температур равнозначен утверждению о принципиальной «неуничтожимости» тепловой формы движения, что ведет к неизбежности тепловой смерти Вселенной. *Разрешение конфликта:* Показывается, что тепловая форма движения возникает в результате синтеза кинетической энергии частиц и потенциальной энергии их взаимодействия, и вырождается при исчезновении любой из них. Выдвигается концепция асимптотической достижимости абсолютного нуля любого потенциала [1,2,].

13. Непостоянство «гравитационной постоянной» несферических тел.

Суть конфликта: Астрономические наблюдения установили зависимость тяготения от формы, размеров и взаимной ориентации ряда объектов во Вселенной, что расходится с законом тяготения Ньютона. *Разрешение конфликта:* Внесение поправки в закон Ньютона, учитывающей ориентацию взаимодействующих тел [1,2,13].

14. Существование новых видов взаимодействия.

Суть конфликта: Классической и квантовой механике не известны силы и поля, порожденные неоднородным распределением в пространстве момента количества движения, что противоречит экспериментам с гироскопами и эффектам «обезвешивания» вращающихся тел. *Разрешение конфликта:* Учет в уравнениях баланса энергии дополнительных степеней свободы, обусловленных наличием у тел момента количества движения. Обоснование существования поля сил, обусловленного неоднородным распределением в пространстве момента импульса [1,2,14].

15. Возможность переноса вращательного движения в вакууме.

Суть конфликта: Механике неизвестны способы передачи вращательного движения в пустоте или неподвижной среде. Между тем взаимодействие тел, разделенных неподвижным пространством, наблюдаются в астрофизике и в экспериментах с вращающимися телами. *Разрешение конфликта:* Признание факта существования неизвестного вида взаимодействия вращающихся тел (в дополнение к известным 4-м его видам) и возможности переноса «завихренности» эфиром. Дополнение уравнения баланса энергии членами, ответственными за это взаимодействие [1,2,15].

16. Существование ориентационного взаимодействия, способствующего упорядочиванию ориентации тел или их частей.

Суть конфликта: Науке не известно взаимодействие, приводящее к единой ориентации вращающихся объектов на всех уровнях мироздания, начиная от спинов элементарных частиц и кончая галактиками, что противоречит наблюдениям. *Разрешение конфликта:* Признание существования еще одного вида взаимодействия, приводящего к упорядочиванию направления осей вращения тел и исчезновению их прецессии. Учет ориентационных процессов в уравнениях баланса энергии вращающихся систем и введение более общих энергетических (неэнтропийных) критериев равновесия, отражающих стремление кинетической энергии прецессионного движения к минимуму [1,2,16].

17. Возможность создания преобразователей гравитационной энергии.

Суть конфликта: Существующая парадигма, опирающаяся на частный случай закона всемирного тяготения для 2-х тел, относит преобразователи энергии тяготеющих тел к вечным двигателям 1-го рода. *Разрешение конфликта:* Использование более общего вида закона тяготения для случая произвольного распределения масс, которая не исключает возможности изменения конфигурации источников гравитационного поля в циклическом процессе вращения несбалансированного колеса. Подтверждается работой приливных электростанций [1,2,17].

18. Устранение расходимостей в законах Ньютона и Кулона.

Суть конфликта: Законы Ньютона и Кулона оперируют понятиями центра массы и заряда и не учитывают существования предела, до которого могут быть сближены протяженные в пространстве тела или заряды, а также возможность их взаимопроникновения. Это приводит к проблеме расходимостей - существованию бесконечных значений потенциалов и сил при предельном сближении точечных масс и зарядов. *Разрешение конфликта:* Теоретический вывод законов Ньютона и Кулона с учетом указанных факторов, что приводит к ограничению величины энергии взаимодействия [1,2,18].

19. Единство и противоположность процессов переноса и преобразования энергии.

Суть конфликта: Существующие аналитические выражения теплоты и работы в термодинамике не используют понятие силы и не позволяют различать упорядоченную и неупорядоченную работу как количественную меру соответственно процесса преобразования и переноса энергии в одной и той же форме. Это приводит к ошибочным оценкам степени превратимости различных форм энергии. *Разрешение конфликта:* Доказательст-

во единства законов преобразования энергии в каждой из этих категорий работ и существования «линии водораздела» не между теплотой и работой, а между этими двумя категориями работ. *Подтверждается* различием тензорного ранга этих работ [1,2,19,20].

20. Возможность установления материального равновесия в процессе термической релаксации.

Суть конфликта: В теории необратимых процессов утверждается невозможность установления материального равновесия в процессе термической релаксации, что противоречит факту наступления материального равновесия в процессе отжига «диффузионных пар». *Разрешение конфликта:* Доказательство ошибочности такого вывода, обусловленного применением энтропии в качестве критерия равновесия. Разработка теории частичного равновесия, основанной на более общих энергетических (силовых) критериях равновесия и устанавливающей «равноправие» всех видов равновесия [1,2,10,21].

21. Неполнота уравнений Максвелла.

Суть конфликта: Уравнения Максвелла не содержат конвективные потоки смещения электрических и магнитных диполей и не предсказывают ряда экспериментально обнаруженных явлений. *Разрешение конфликта:* Вывод уравнений Максвелла из первичных принципов энергодинамики для вещества и необходимости присутствия в них упомянутых потоков наряду с током смещения. Выявление ряда допущений, скрытых постулированием этих уравнений [1,2,22].

22. Возможность передачи электроэнергии по однопроводной линии.

Суть конфликта: Уравнения Максвелла исключают такую возможность, что противоречит экспериментальным фактам успешной передачи значительной мощности по проводам малого сечения. *Разрешение конфликта:* Доказывается необходимость замены в уравнениях Максвелла частных производных по времени от векторов электрической и магнитной индукции на полные, что допускает существование продольных ЭМВ и переноса ими энергии по незамкнутой цепи [1,2,23].

23. Ошибочность подмены эфира электромагнитным полем.

Суть конфликта: Предположение Максвелла о протекании в электромагнитном поле процессов взаимопревращения электрической энергии в магнитную приводит к нарушению в нем закона сохранения энергии. *Разрешение конфликта:* Доказательство того, что среда, переносящая в пространстве энергию от одной электротехнической системы к другой, не обладает ни электрической, ни магнитной степенью свободы, и по своим свойствам тождественна эфиру. Возвращение эфира как материальной среды, переносящей все виды излучений и ответственной не только за оптические и электромагнитные, но и любые другие явления в веществе [1,2,24].

24. Неэлектромагнитная природа света.

Суть конфликта: Теория электромагнетизма считает оптические явления частью электромагнитных. Между тем накопился значительный объем экспериментальных данных, свидетельствующих о неэлектромагнитной природе света и о существовании многочисленных излучений неэлектромагнитной природы, для которых электромагнитные экраны не являются препятствием. *Разрешение конфликта:* Выявление акустико-солитонной природы волн эфира как переносчика всех видов излучений. Доказательство нетождественности свойств эфира свойствам излучателей и преобразования энергии вещества в процессе излучения в энергию эфира с обратным преобразованием её в те же (или иные) формы энергии приемника излучений [1,2,25].

25. Существование потенциала излучения, отличного от температуры.

Суть конфликта: Астрофизика приписывает космическому («реликтовому») излучению определенную температуру на основании сходства участка кривой спектральной характеристики космического излучения с аналогичной характеристикой абсолютного черного тела с температурой 2,73 К. Это находится в противоречии с понятием температуры как меры интенсивности хаотического движения, которое в космическом вакууме отсутствует. *Разрешение конфликта:* Доказательство того, что эфир как носитель волновой формы энергии обладает отличным от других потенциалом, названном нами амплитудно-частотным, а температура является весьма частным случаем его в диапазоне частот теплового излучения [1,2,26].

26. «Покраснение» излучения при его переносе в поглощающих средах.

Суть конфликта: Объяснение красного смещения «разбеганием» галактик противоречит факту появления «усталости» света вследствие его многократного переизлучения поглощающими средами. *Разрешение конфликта:* Отказ от возврата к корпускулярной теории света и концепции пустого пространства. Доказательство единства законов переноса в веществе и эфире и понижения при этом потенциала энергоносителя [1,2,27].

27. Силовой характер взаимодействия эфира с веществом.

Суть конфликта: Экспериментальное обнаружение случаев отсутствия сил реакции на процессы в электротехнических системах со стороны материальных тел выглядит как нарушение 3-го закона Ньютона. *Разрешение конфликта:* Показывается, что волна подобна электрическому или магнитному диполю, а её взаимодействие с веществом носит силовой характер и определяется сходными аналитическими выражениями. На этой основе устанавливается существование «эфироопорных» сил и применимость к системе вещество + эфир всех законов механики [1,2, 11,26].

28. Выяснение условий нарушения равновесия эфира с веществом.

Суть конфликта: Отрицание эфира как разновидности материи и подмена его электромагнитным полем не позволяет объяснить эффекты выделения «избыточной мощности» в ряде «сверхединичных» устройств, не обладающих внутренними источниками свободной энергии. *Разрешение конфликта:* Доказательство возможности нарушения равновесия эфира с веществом путем сверхбыстрого отклонения амплитуды или частоты собственных колебаний в веществе (либо того и другого вместе) от резонансных. *Подтверждается* успешной реализацией этого метода применением высокочастотных разрядников, импульсных источников тока, кавитацией, ультразвуком, ударными волнами, электровзрывом фольг, быстрым перемагничиванием, разрывом молекулярных связей и т.п. [1,2,28].

29. Существование скоростей, превышающих скорость света.

Суть конфликта: Противоречие постулата специальной теории относительности о недостижимости сверхсветовых скоростей ряду экспериментальных фактов. *Разрешение конфликта:* Наличие в эфире как поперечных, так и продольных волн со скоростью распространения, на несколько порядков превышающей скорость света [1,2,25].

30. Возможность возникновения самоподдерживающегося вращения.

Суть конфликта: Явление «самоускорения» вращения после начального толчка (эффект Сёрла) в отсутствие видимых источников механического момента сил противоречит законам механики. *Разрешение конфликта:* Признание существования в эфире упомянутых выше торсионных сил, ответственных за перенос «завихренности», возникновение смерчей, явление имплозии и т.п. [1,2,29].

31. Независимость ньютоновской массы от скорости тела.

Суть конфликта: ньютоновской массе как мере количества материи ошибочно приписан смысл зависящей от скорости меры инерционных свойств. *Разрешение конфликта:* Доказательство того, что от скорости зависит не масса, а коэффициент «пропорциональности» в нелинейной зависимости ускоряющей силы от импульса тела, появляющийся при рассмотрении 2-го закона Ньютона как следствия термодинамики необратимых процессов [1,2,30].

32. Неэквивалентность массы и энергии.

Суть конфликта: Масса тела ошибочно принимается за эквивалент энергии, что приводит к противоречию с законом сохранения энергии для вещества. *Разрешение конфликта:* Доказательство того, что масса тела является лишь одним из независимых аргументов его энергии, которая зависит также от энтропии, импульса, заряда и т.п., и для одного и того же количества вещества может изменяться при интенсификации других форм движения в системе. Обратное утверждение является следствием ошибочной экстраполяции известной связи массы и энергии эфира на все без исключения явления в природе [1,2,31].

33. Несоответствие кванта энергии излучения энергии фотона.

Суть конфликта: Неограниченное возрастание энергии фотона с увеличением частоты ν приводит к «ультрафиолетовой катастрофе» и противоречит ряду экспериментальных фактов. *Разрешение конфликта:* Доказательство того, что истинным квантом излучения является одиночная волна, возбуждаемая в эфире колебательным движением структурных элементов вещества и приобретающая в эфире свойства солитона. Фотон является лишь следствием локализации в пространстве потока солитонов с частотой ν , разделенного участками с нулевой амплитудой и потому воспринимаемого детектором как нечто целое [1,2,32].

34. Существование самопроизвольных процессов удаления от равновесия.

Суть конфликта: Принцип возрастания энтропии предписывает деградацию системы и исключает возможность протекания в ней процессов «самоорганизации» даже отдельных частей или степеней свободы системы, что противоречит наблюдаемым процессам эволюции в живой природе. *Разрешение конфликта:* Доказательство «принципа противонаправленности» процессов в неоднородных системах, согласно которому приближение одних частей или степеней свободы системы к равновесию сопровождается удалением от него других частей или степеней её свободы [1,2,33].

35. Невозможность возникновения «порядка» из «хаоса».

Суть конфликта: Противоречие указанной концепции закону возрастания энтропии. *Разрешение конфликта:* Введение критериев необратимости, основанных на понятии упорядоченной энергии каждой степени свободы системы и способных отразить противонаправленность процессов в неравновесных системах. Доказательство того, что приближение одних частей или степеней свободы системы к равновесию и удаление от него других сопровождается уменьшением упорядоченной энергии системы в целом, что подтверждает 2-е начало термодинамики и отвергает возможность «самоорганизации» системы как целого [1,2,34].

36. Возможность бесконечного существования Вселенной, минуя состояние равновесия.

Суть конфликта: Противоречие теории тепловой смерти Вселенной данным наблюдательной астрономии, согласно которым она не достигла теплового равновесия за 15 миллиардов лет своего существования. *Разрешение конфликта:* Доказательство неприменимости принципа возрастания энтропии ко Вселенной в целом и неизбежности постоян-

ной смены в ней состояний частичного (неполного) равновесия, что указывает на ошибочность моделей «стационарной» или односторонне развивающейся Вселенной [1,2,35].

37. Устранение противоречия биологической эволюции с термодинамикой.

Суть конфликта: Кажущееся противоречие теории и практики биологической эволюции 2-му началу термодинамики, утверждающему одностороннюю направленность ее эволюции как целого. *Разрешение конфликта:* Доказательство «принципа выживания», согласно которому протекание в биосистеме наряду с процессами релаксации противонаправленных им процессов упорядочивания приводят к удлинению периода её релаксации, что равнозначно увеличению продолжительности жизни биоорганизмов и выглядит как их «борьба за выживание» [1,2,36].

38. Неприменимость теории относительности к абсолютным величинам.

Суть конфликта: Экстраполяция принципа относительности на внутренние параметры и процессы в изолированных системах, что приводит к нарушению закона сохранения энергии в них. *Разрешение конфликта:* Доказательство того, что любые параметры изолированной системы не должны зависеть от движения или положения центра её массы или инерции тел в пространстве во избежание нарушения закона сохранения её энергии. Это положение заложено в само определение понятия внутренних параметров и проявляется в известном из термодинамики требовании измерения температур, давлений, энтропии и т.п. параметров в абсолютных шкалах, не зависящих от каких-либо процессов вне системы (в том числе движения наблюдателя). Тем самым доказывается ограниченность принципа относительности. *Подтверждается:* нарушением инвариантности термического КПД идеальной релятивистской машины Карно [1,2,37].

Литература к

1. *Эткин В.А.* Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии) – СПб.; «Наука», 2008.- 409 с.
2. *Etkin V.* Energodynamics (Thermodynamic Fundamentals of Synergetics).- New York, 2011.- 480 p.
3. *Эткин В.А.* Нетривиальные следствия системного подхода в физике. // Системные исследования и управление открытыми системами, 2006. – Вып.2. – С.39–44.
4. *Эткин В.А.* О паралогизме парадокса Гиббса. http://samlib.ru/editors/e/etkin_w_a/. 28.11.2004
5. *Эткин В.А.* Соотношения взаимности обратимых процессов. //Сиб. Физ. –техн. Журн., 1993. – Вып.1. – С. 2117...2121.
6. *Эткин В.А.* О максимальном КПД нетепловых двигателей //Теплотехника. – М.: Высшая шк., 1980. – Вып.3. – С. 43...51.
7. *Эткин В.А.* К термодинамической теории производительности технических систем. Изв. АН СССР. Энергетика, 2000. – №1. –С.99...106.
8. *Эткин В.А.* О единстве и многообразии сил в природе. <http://bourabai.kz/articles/mass.htm>. 01.08.2009.
9. *Эткин В.А.* О единственности движущих сил необратимых процессов. // Журн. физ. химии, 1989.- Т.63. –С.1660.
10. *Эткин В.А.* Термокинетика (термодинамика неравновесных процессов переноса и преобразования энергии. Тольятти, 1999, 228 с.
11. *Etkin V.* Thermokinetics (Synthesis of Heat Engineering Theoretical Grounds).- Haifa, 2010. – 334 p.
12. *Эткин В.А.* Об универсальном характере третьего начала термодинамики. http://samlib.ru/e/etkin_w_a/. 1.11.2005.

13. *Эткин В.А.* Теоретический вывод закона всемирного тяготения. // Вестник Дома Ученых Хайфы, 2007.-Т.12, с.28-32.
14. *Эткин В.А.* О специфике взаимодействия вращающихся тел. //Сборник научных трудов "Актуальные проблемы современной науки" с материалами 8-й Международной Телеконференции (28 – 31.05.2012).
15. *Эткин В.А.* К математическому моделированию торсионных и ориентационных процессов. <http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/4956.html>. 8.04.2004
16. *Эткин В.А.* Об ориентационном взаимодействии. //Вестник Дома ученых Хайфы, 2010.–Т. XXI. – С.9-13.
17. *Эткин В.А.* Бестопливная энергетика: новые горизонты. //Вестник Дома ученых Хайфы, 2003. – Т.1. –С.67–71.
18. *Эткин В.А.* К решению проблемы расходимостей. <http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11302.html>. 20.08.2011.
19. *Эткин В.А.* Синтез основ инженерных дисциплин (Энергодинамический подход к интеграции знаний). – Lambert Academic Publishing, 2011.-290 с.
20. *Эткин В.А.* О единстве законов преобразования энергии. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11857.html>. 6.03.2012
21. *Эткин В.А.* Метод исследования линейных и нелинейных необратимых процессов. // Журн. физ. химии, 1991. –Т.65. – №3. – С.642.
22. *Эткин В.А.* Энергодинамический вывод уравнений Максвелла.// Доклады независимых авторов. 2013. – Вып. 23.- С. 165-168.
23. *Эткин В.А.* Коррекция электродинамики с позиций энергодинамики. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/12177.html>. 13.07.2012
24. *Эткин В.А.* Энергия эфира. <http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10457.html>. 13.08.2010.
25. *Эткин В.А.* О неэлектромагнитной природе света. <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/110306225852.pdf>•Физика 06.03.2011
26. *Эткин В.А.* О потенциале и движущей силе лучистого теплообмена. //Вестник Дома ученых Хайфы, 2010.–Т. XX. – С.2-6.
27. *Эткин В.А.* От фотонов – к солитонам. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11812.html>. 19.02.2012.
28. *Эткин В.А.* Бестопливная энергетика: новые горизонты. //Вестник Дома ученых Хайфы, 2003. – Т.1. –С.67–71.
29. *Эткин В.А.* О новых видах взаимодействия. <http://viXra.org/abs/1307.0149> от 25.07.2013.
30. *Эткин В.А.* Изменяется ли масса со скоростью? <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10905.html>. 24.02.2011
31. *Эткин В.А.* Эквивалентны ли масса и энергия? <http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11257.html>. 4.08.2011.
32. *Эткин В.А.* О законе излучения Планка. //Вестник Дома ученых Хайфы, 2008. – Т. XV. – С.12-17.
33. *Эткин В.А.* Принцип противонаправленности процессов (Principle of processes counterdirectivity) <http://viXra.org/abs/1206.0004>. 12.06.2012
34. *Эткин В.А.* Неэнтропийные критерии эволюции сложных систем. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9816.html>. 13.09.2007.
35. *Эткин В.А.* Энергодинамика и эволюция Вселенной. http://samlib.ru/editors/e/etkin_w_a/energodinamikaievjluzijavselennoy.shtml. 06.01.2010.
36. *Эткин В.А.* К термодинамической теории эволюции. http://samlib.ru/e/etkin_w_a/ktermodinamicheskoyteoriiievologii.shtml. 14.08.2009
37. *Эткин В.А.* К теории абсолютности. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11257.html>. 10.08.2011.

