

ОСНОВАНИЯ ФИЗИКИ

УДК 524.827+531.51+530.12+530.16+535.14+537.8+539.17

Олейник В. П.

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ:
Сверхсветовая коммуникация, активные тепловые машины,
безопорное движение**

*Кафедра общей и теоретической физики, Национальный технический университет Украины «КПИ»,
проспект Победы 37, Киев, 03056, Украина
<http://superluminalelectron.org/en>;
e-mail: valoleinik@gmail.com; yuri@arepjev.relc.com*

Состояние глубочайшего кризиса, охватившего современное естествознание, делает неизбежными радикальные изменения основ физической науки, на необходимость которых П. А. М. Дирак указывал еще в середине прошлого века. В данной работе кратко изложены основные результаты многолетних исследований по фундаментальным физическим проблемам — проблеме электрона, сверхсветовой коммуникации, проблеме времени, неэквивалентности инерциальных систем отсчета, внутренней противоречивости специальной теории относительности, энергетической проблеме, вращательному движению по инерции, безопорному движению и др. Проведенные нами исследования и полученные на их основе результаты и выводы являются всесторонней подготовкой теоретической базы для выхода физики из кризиса; они открывают широкие перспективы создания качественно новых электронных приборов и технологий, в области средств коммуникации, источников энергии, безопорного движения, появление которых способно осуществить революционный переворот в технике.

Ключевые слова: сверхсветовая коммуникация, активные тепловые машины, безопорное движение, время, инерция.

Есть нечто более сильное, чем все на свете войска:
это идея, время которой пришло.

В. Гюго

В настоящее время физика вступила в **полосу революционных преобразований. Их неизбежность следует из глубочайшего кризиса современного естествознания.** Одним из наиболее выразительных проявлений тупика, в который зашли исследования в ряде областей естественных наук, являются результаты исследований по космологии, согласно которым 95% вещества Вселенной заполнено **темной материей** — веществом неизвестной физической природы. Тот факт, что большую часть Вселенной невозможно описать и объяснить на основе существующих ныне физических представлений, означает, что **эти представления не могут более служить теоретической базой дальнейшего развития цивилизации.** На необходимость пересмотра устоявшихся представлений физики уже давно обращают внимание многие ученые и мыслители. Так, П. А. М. Дирак, один из создателей **квантовой электродинамики** — вершины теоретической физики XX века, еще в 60-х годах прошлого века подчеркивал, что основные уравнения электродинамики неверны и что трудности теории «ввиду их глубокого характера могут быть устранены лишь радикальным изменением основ теории, вероятно, столь же радикальным, как и переход от теории боровских орбит к современной квантовой механике» [1] (с.403).

Проявлением кризиса физики является также то состояние экологической катастрофы, в котором находится ныне наша планета. Научно-техническое развитие общества, происходившее в XX веке без соблюдения требования экологической безопасности, привело к катастрофическому и, возможно, необратимому загрязнению окружающей среды отходами производства. Такое положение сложилось, в значительной мере, в результате того, что исследования во многих областях физики были направлены не на создание экологически чистых технологий, а на развитие тупиковых направлений, следовавших устаревшим догмам и представлениям.

Научная революция охватывает все новые и новые области естествознания. Наиболее радикальные изменения происходят в **механике** и в **электродинамике**; значение этих областей физики для человека состоит в том, что они определяют уровень развития цивилизации. Существенно **изменяются общепринятые физические представления** — об электроны, об электромагнитном поле, о сверхсветовой передаче информации, об источниках энергии, о пространстве и времени, о движении по инерции, о гравитации. **Революция в физике, участниками которой мы являемся, ведет к революции в технике — к созданию качественно новых электронных приборов и технологий, которые радикально изменят жизнь человеческого общества.**

Киевская группа физиков не только активно участвует в становлении новой физики. В результате многолетних исследований нами получен ряд важнейших результатов, которые свидетельствуют о том, что **по ряду направлений мы находимся на самом переднем крае развития, в частности, — в исследованиях по проблеме электрона как открытой самоорганизующейся физической системе, по сверхсветовой передаче информации, энергетической проблеме, безопорному движению, физической природе времени, холодному ядерному синтезу [2-15].**

Выполненные нами исследования по фундаментальным проблемам физики имеют стратегически важное значение для мирового сообщества. Они открывают путь к созданию высоких технологий, которые способны вывести Украину в число наиболее экономически развитых стран мира.

Перечислим основные полученные нами результаты.

Анализ центральной проблемы электродинамики — **проблемы электрона [2, 5, 16]** показывает, что предположение о точности электрона — самая серьезная ошибка общепринятой формулировки квантовой электродинамики (см. [1, 17]). Чтобы ее устранить, нужно учесть, что **электрон — это система с обратной связью:** электрон порождает в окружающем пространстве собственное (кулоновское) поле, и это поле оказывает обратное действие на электрон (самодействие).

В работах [2, 16] сформулирован новый подход к решению проблемы электрона. Этот подход представляет собой **синтез общепринятой квантовой электродинамики и физических идей теории самоорганизации.** В основе физического механизма самоорганизации электрона лежит **принцип обратной связи** — обратное действие на частицу создаваемого ею в окружающем пространстве собственного поля. Сущность развиваемого подхода заключается в том, что **собственное поле, создаваемое электроном, рассматривается как врожденное, неотъемлемое физическое свойство электрона, внутренне присущее частице по самой природе вещей, и поэтому собственное поле и самодействие включаются в определение частицы на самом начальном этапе построения теории.**

Учет обратного действия на электрон поля, порождаемого им самим, приводит к **нелинейности** динамического **уравнения**, описывающего поведение электрона. Следовательно, **электрон становится самоорганизующейся системой**, физические свойства, геометрическая форма и размеры которой определяются самосогласованно из решений основного уравнения динамики.

Поскольку собственное поле, порождаемое электроном в окружающем пространстве, является дальнедействующим, окружение электрона превращается в физическую среду, которая может влиять на поведение частицы. Ввиду дальнедействующего характера кулоновских сил, **электрон оказывается неразрывно связанным со средой, которую сам же создает, и превращается, таким образом, в открытую, неизолированную систему.** В некотором смысле электрон занимает всю Вселенную и вся Вселенная принимает участие в формировании электрона. Физическая сущность открытой системы состоит в том, что она неразрывно связана с окружающим миром и своим поведением и физическими свойствами обязана взаимодействию с ним.

Итак, **электрон является открытой самоорганизующейся системой**, представляющей собой квант (элементарное возбуждение) поля самодействующей электрически заряженной материи. Порождая собственное поле в окружающем пространстве, **электрон тем самым наделяет пространство (и время! — в силу неразрывной связи между пространством и временем)**

физическими свойствами.

В работах [2, 18, 19] получено **динамическое уравнение**, описывающее электрон как открытую самоорганизующуюся систему. По внешнему виду это уравнение совпадает с **уравнением Дирака**, хотя в действительности существенно отличается от него, будучи нелинейным и нелокальным. Решения этого уравнения показывают, что **электрон — это сгусток** электрически заряженной материи, локализованный в некоторой области пространства и способный свободно перемещаться. Такое образование называют **солитоном**. Электрон может находиться в различных квантовых состояниях, которые отличаются друг от друга внутренней энергией, размерами, геометрической формой распределения заряда. **Атом представляет собой систему взаимодействующих между собой ядерного и электронного солитонов**; подробно исследован атом водорода; показано, что спектр внутренней энергии атома водорода, обусловленный электромагнитным взаимодействием, имеет зонный характер [20].

Распределение электрического заряда электрона в основном состоянии состоит из **области основной локализации** с линейными размерами порядка боровского радиуса a_0 ($a_0 \sim 10^{-10} m$) и **хвоста**, простирающегося до бесконечности. Существенно, что из-за нелинейности динамического уравнения электрона волновая функция не подчиняется принципу суперпозиции. В силу этого **электрон приобретает свойства абсолютно твердого тела**: возмущение, испытываемое электроном в момент времени t в области основной локализации, в следующий момент $t + 0$ становится известным на любом расстоянии от нее. Все три компоненты электрона — **область основной локализации, хвост и собственное поле** — неотделимы друг от друга, образуя единую физическую систему. По-видимому, стабильность такой системы может быть обеспечена только за счет мгновенных сигналов.

Способность электрона к самоорганизации, к обмену информацией с окружающими телами, как бы далеко они ни отстояли, указывает на то, что **электрон является простейшей микросистемой, обладающей всеми теми свойствами, которые в процессе эволюции материи ведут к возникновению жизни**. Новейшее развитие электродинамики подтверждает, таким образом, справедливость высказываний известных физиков-теоретиков: «**Разум постоянно присутствует во всех формах материи, даже простейших. У электрона, в таком случае, есть очень примитивная форма разума**» (Д. Бом); «**По-видимому, психические явления неотделимы от всякой формы материи**» (Д. Блохинцев).

Согласно экспериментальным данным последних лет, не существует каких-либо ограничений на скорость передачи информации в электромагнитном поле (см. обзорную работу [13]). В связи с «падением» светового барьера, воздвигнутого специальной теорией относительности (СТО) на пути передачи информации, нами был проведен детальный теоретический анализ проблемы сверхсветовой коммуникации.

Как видно из результатов работ [5, 14, 15], вывод о существовании сверхсветовых сигналов, **носителем которых являются собственные поля** электрически заряженных частиц, строго следует из уравнений Максвелла для электромагнитного поля, взаимодействующего с электрическими зарядами и токами в вакууме. Возможность сверхсветовой коммуникации видна из того, что собственное поле, порождаемое частицами и неотделимое от них, превращает пространство в особую физическую среду, которая способна мгновенно передать сигнал (информацию) о любых изменениях, происходящих с частицей в области ее основной локализации, на сколь угодно большое расстояние [5]. Роль этой среды в структурной организации мира состоит в том, что она превращает материальные частицы и тела в **открытые самоорганизующиеся системы** и обеспечивает их стабильность за счет сверхсветовых сигналов. **Физический механизм** возникновения сверхсветовых сигналов **обусловлен нелокальным характером связи** скалярного и векторного потенциалов с напряженностями электрического и магнитного полей. В квантовых системах сверхсветовые сигналы встречаются на каждом шагу, в любых квантовых процессах [14, 21]. **Поле потенциалов выступает как информационное поле** [14, 15], способное передавать информацию с произвольной скоростью.

Из того факта, что сверхсветовые сигналы и их физический носитель могут быть строго выведены из общепринятых уравнений электромагнитного поля, следует с определенностью, что 1) **не может быть в принципе каких-либо ограничений, налагаемых законами физики,**

на скорость передачи информации и 2) СТО содержит принципиальную ошибку, которая и проявилась при исследовании сверхсветовых сигналов. Это соображение побудило нас провести детальный критический анализ основ СТО, который и был дан в связи со столетним юбилеем СТО в цикле работ [22-26]. Как следует из проведенного анализа, **движущиеся друг относительно друга инерциальные системы отсчета (ИСО) не являются физически эквивалентными**. Суть дела состоит в том, что время, на языке которого формулируется **принцип причинности** (это время мы называем **глобальным**), существенно отличается от **локального времени**, входящего в преобразования Лоренца. Вследствие этого, преобразования Лоренца выбивают решения динамических уравнений из класса решений с единым глобальным временем и переводят их в решения, характеризующиеся локальными временами, не имеющими глубокого физического смысла.

С физической точки зрения, **главная ошибка СТО** состоит в том, что время рассматривается в ней чисто формально — как четвертая координата единого пространства-времени и не учитывается должным образом та роль, какую время играет в физике с точки зрения принципа причинности. На это обстоятельство впервые обратил внимание А. А. Фридман (1923г.), указавший на необходимость **«возвращения времени его исключительного положения»** в физике, **«связанного с принципом причинности»**, который нужно сформулировать **«ясно и строго, а не так, как это сейчас сделано»** (см. [27], с.67,68). К сожалению, А. А. Фридман вскоре ушел из жизни, и та обширная программа по исследованию связи времени и динамики, которую он выдвинул, оставалась долгое время нереализованной. Наши исследования [2-12, 14-16, 22-26] являются, по существу, развитием и реализацией программы А. А. Фридмана, дополненной представлением о том, что возникновение сверхсветовых сигналов в природе — неизбежное следствие открытости электрона как физической системы.

Вывод о физической неэквивалентности ИСО, впервые сформулированный в рамках квантовой электродинамики в работах [28, 29] (1978г.), **носит принципиальный характер: он указывает на внутреннюю противоречивость СТО и на необходимость глубокого и детального анализа проблемы движения по инерции — фундаментальной проблемы, лежащей у самых истоков современной физики.**

Полученные нами результаты позволяют с уверенностью утверждать, что **представления физики XX века о существовании светового барьера и принципиальной невозможности сверхсветовой передачи информации являются заблуждением**. Тем самым устраняются препятствия, долгое время сдерживавшие развитие фундаментальной теоретической физики и тормозившие технический прогресс, и открываются широкие перспективы создания качественно новых средств и систем коммуникации.

Возвращаясь к сверхсветовым сигналам, следует подчеркнуть, что **существующие ныне в мире методы и средства локации имеют ряд принципиальных ограничений**, обусловленных тем, что для передачи информации в них используются электромагнитные волны. Основные ограничения следующие: скорость передачи информации на далекие расстояния ограничена скоростью света в вакууме; невозможен обмен информацией сквозь препятствия, образуемые, например, рельефом местности, толщей воды, железобетонными сооружениями.

Разработанный нами на основе результатов новейшего развития квантовой электродинамики **принципиально новый подход к решению проблемы коммуникации, позволяет устранить все перечисленные выше ограничения**. Следует особо отметить, что сверхсветовые сигналы были экспериментально зарегистрированы неоднократно (опыты Козырева Н., Лаврентьева М. и др.).

В настоящее время имеются все предпосылки, как теоретические, так и конструкторские, для создания средств и систем сверхсветовой коммуникации, основанных на использовании собственных полей. **По своим физическим характеристикам — по скорости и дальности передачи информации, по способности проникать сквозь любые преграды, по надежности работы — новые средства связи намного превзойдут существующие ныне** [30-32]. Создание нового метода передачи информации позволит:

- осуществлять локацию предметов сквозь различные преграды (например, рельеф местности, толщу воды, железобетонные конструкции);
- передавать информацию в лесистых и горных местностях на значительные расстояния

без использования ретрансляторов и спутников;

- отслеживать транспортные средства в городе с указанием их местонахождения без использования высотных ретрансляторов.

Приемники и генераторы сверхсветовых сигналов можно будет эффективно использовать не только для создания качественно новых систем связи, но и в различных областях науки и техники:

- для создания компьютеров нового поколения, в которых будет осуществлен синтез двух идей — квантового компьютера и сверхсветовой коммуникации;
- для получения новых источников энергии путем овладения энергией собственного поля (собственные поля — это поля открытых, самоорганизующихся, самоуправляемых систем, их энергия является **энергией наивысшего качества**);
- для исследования ауры человека с целью разработки методов лечения, не требующих хирургического вмешательства и применения лекарств,
- а также в материаловедении, электронике, геофизике.

В работах [33, 34] предложен принципиально новый подход к решению энергетической проблемы, в основе которого лежит возбуждение в электронной подсистеме атома квантовых переходов, приводящих к увеличению дефекта массы атома. Исходя из дираковской модели электрона, **построена последовательная квантовая теория атома водорода как системы двух взаимодействующих между собой частиц — электрона и протона**. Показано, что движение ядра в атоме водорода существенно влияет на физические свойства атома. Энергетический спектр атома содержит две области связанных состояний электрона и ядра, разделенные между собой энергией порядка $2m_2c^2$ (m_2 - масса протона, c - скорость света). Вследствие этого, имеются такие состояния атома, в которых дефект массы атома достигает значения $2m_1$ (m_1 - масса электрона). Существование квантовых состояний атома с аномально высоким дефектом массы и способность атома совершать переходы из состояний с меньшим значением дефекта массы в состояния с большим значением открывают перспективу создания **активных тепловых машин (ТМ), производящих избыточную энергию**, т. е. преобразующих энергию окружающей среды в активную форму. С принципиальной точки зрения идея получения избыточной энергии в активной ТМ не отличается от физической идеи, осуществляемой в хорошо изученных реакциях термоядерного синтеза. В обоих случаях речь идет об организации и поддержании в системе взаимодействующих частиц физических процессов, в которых состояние системы изменяется таким образом, что дефект массы системы с течением времени увеличивается по сравнению с дефектом массы в начальном состоянии. **Различие между активной ТМ и термоядерным реактором заключается лишь в том, что в них используются физические процессы различных типов: в первом случае — электронные процессы в атомах, а во втором — процессы, протекающие при столкновении нуклонов и ядер**. То обстоятельство, что оба явления — получение избыточной энергии в активной ТМ и освобождение энергии в реакции термоядерного синтеза — имеют одну и ту же физическую природу и описываются одной и той же величиной — дефектом массы, означает, что возможность получения избыточной энергии столь же реальна, как и термоядерный синтез. Поскольку в активных ТМ энерговыделение происходит за счет электронных процессов в атомах, а не в результате синтеза или расщепления атомных ядер, то **активные ТМ будут экологически безопасными источниками энергии**. Топливом для активной тепловой машины может служить любое вещество, атомы которого могут находиться в состояниях с различными значениями дефекта массы.

Полученные результаты не противоречат законам термодинамики. Схема и принципы действия ТМ, описываемые в учебниках по термодинамике, относятся лишь к таким ТМ, которые изолированы от окружающей среды (такие ТМ естественно назвать пассивными). **Представление о принципиальной невозможности превращения энергии окружающей среды в активную форму, глубоко укоренившееся в сознании, является глубочайшим и трагическим заблуждением прошлого века**, приведшим к ориентации экономики планеты исключительно на пассивные ТМ. Последствия известны: исследования по преобразованию энергии среды в активную форму (Н. Тесла, К. Э. Циолковский, П. К. Ощепков и др.) были за-

блокированы и объявлены лженаукой, и человечество к концу века оказалось на грани экологической катастрофы. Реальный путь к решению энергетической проблемы, как видно из результатов работы, лежит через исследования, направленные на создание **активных ТМ — качественно новых экологически чистых источников энергии**. Нужно подчеркнуть важный момент: сделанный в [33, 34] вывод о том, что атом является неиссякаемым источником энергии, не следует понимать в том смысле, что каждый атом обладает бесконечно большой энергией, которую можно извлечь и употребить для практических целей. Речь идет об атоме как открытой системе, неразрывно связанной со всей Вселенной и непрерывно обменивающейся с нею энергией и информацией. Благодаря этой связи с окружением атом представляет собой такой природный объект, который способен непрерывно перекачивать в область основной локализации атома энергию, черпая ее из окружающей среды.

Согласно общепринятым представлениям, в природе существует единственный вид движения по инерции — равномерное и прямолинейное движение тела, не подвергнутого внешнему воздействию (**поступательная инерция**). Однако движение практически всех тел в наблюдаемой части Вселенной представляет собой суперпозицию вращательного и поступательного движений. Это обстоятельство указывает на необходимость расширения понятия движения по инерции и обобщения его на область криволинейного движения. Необходимость обобщения понятия движения по инерции следует также из наших предыдущих исследований [23-26], в которых доказано, что движущиеся друг относительно друга ИСО не являются физически эквивалентными.

В работе [35] на основе классической механики **доказано существование особого вида движения частиц по инерции — вращательной инерции**, которая является обобщением поступательного движения по инерции на случай движения по криволинейной траектории. Тем самым **открыт качественно новый тип движения по инерции в природе, играющий ключевую роль в динамике реальных частиц**. Показано, что **вращательная инерция является причиной тяготения: гравитационное поле не порождается материей, а возникает при вращательном движении тел по инерции**. Разработанная в [35] количественная теория **вращательной инерции** является обоснованием явления безопорного движения, открывающим путь к созданию принципиально новых двигателей.

Помимо вращательного движения тела по инерции, рассматриваемого как прямое обобщение поступательной инерции, в работе [35] введено также и понятие **вращательно-поступательной инерции**. Показано, что вращательная инерция физической системы, состоящей из нескольких частиц, сопровождается возникновением силового воздействия на частицы, которое обусловлено пространственной неоднородностью самой системы (существованием выделенных точек, направлений и пр.). **Вследствие вращательной инерции, в окружающем пространстве появляется силовое поле, аналогичное полю магнитной индукции**; это поле действует на частицу силой, совпадающей по форме с силой Лоренца, в которой роль электрического заряда частицы играет ее масса. Проведено сравнение, в одном частном случае, вращательного движения по инерции системы двух частиц с движением частиц, взаимодействующих между собой согласно закону всемирного тяготения. Показано, что характер движения системы в обоих подходах одинаков. Величины, описывающие вращательное движение по инерции и движение в потенциальном силовом поле, совпадают, кроме одной величины — полной энергии частиц. При вращательной инерции полная энергия частиц, как и должно быть, положительна, а при описании движения согласно закону всемирного тяготения роль полной энергии играет энергия связи частицы в потенциальной яме, и эта энергия отрицательна. Указанное различие является следствием принципиально различных подходов к описанию движения частиц в классической механике и в данной работе. В качестве приложения общей теории рассмотрена вращательная инерция трехчастичной системы, моделирующей движение Солнца, Земли и Луны. Вращательная инерция приводит к появлению силы притяжения между частицами. Согласно полученным результатам, **сила гравитационного притяжения, будучи следствием вращательного движения по инерции, не является особым видом взаимодействия между материальными телами; сила притяжения между двумя покоящимися телами равна нулю. Гипотеза о существовании в природе гравитационных сил, которым подвержены все элементарные частицы и которые подчиняются закону всемирного тяготения, является, та-**

ким образом, ошибочной. Правильность выводов работы следует из того, что 1) имеющиеся в литературе опытные данные [36] свидетельствуют в пользу того, что гравитационное притяжение не подчиняется закону всемирного тяготения, и 2) результаты работы вытекают с необходимостью из наиболее общих законов развития природы — законов диалектики [37, 38]. Представленное в работе исследование отвечает физическому уровню строгости, принятому в современной теоретической физике.

Осознание того, что в природе существует качественно новый вид движения частиц — вращательная инерция и что она является истинной причиной гравитации, **открывает принципиально новые пути развития науки и техники.** Мы имеем в виду, в частности, то обстоятельство, что **вращательная и вращательно-поступательная инерции представляют собой виды безопорного движения.** Как отмечает В. А. Меньшиков [39, 40], видный исследователь в области космической прикладной механики и космической техники, в настоящее время исследования по созданию двигателей без выброса реактивной массы тормозятся из-за отсутствия надежного теоретического обоснования явления безопорного движения. «Поскольку в основе двигательных систем без выброса реактивной массы лежит взаимодействие гравитационных полей, **есть возможность изменения их параметров и открываются широчайшие перспективы по использованию созданных на этих принципах различных устройств**» ([39], с.315). Представленная в [32, 35] теория вращательной инерции является обоснованием возможности безопорного движения. **Благодаря наличию теоретического обоснования, возникают новые горизонты в области создания двигателей с безопорной тягой.**

Результаты наших исследований по **проблеме времени** [6-10] подтверждают физическую идею, принадлежащую Н. А. Козыреву [41], о существовании физических свойств времени. Утверждение, что время обладает физическими свойствами, означает, что темп времени в некоторой области пространства зависит от характера физических процессов, протекающих в этой области. Изменение хода времени, в свою очередь, влияет на физические процессы. Вывод о том, что физические свойства времени имеют динамическую природу, имеет огромное прикладное значение [42-44]. Он указывает с определенностью на возможность, с одной стороны, управлять ходом времени в некоторой области пространства с помощью электронных процессов и, с другой, влиять на поведение физической системы, используя физические свойства времени.

Нами доказано, что **в релятивистской механике сила, действующая на частицу, является причиной не только ускорения частицы, но и причиной изменения хода времени вдоль траектории** [7]. Способность влиять на ход времени представляет собой одно из наиболее фундаментальных свойств любой материальной системы, внутренне присущее ей по самой природе вещей и проявляющееся при взаимодействии с силовыми полями. **Полученные результаты позволяют сформулировать задачу прямого экспериментального исследования физических свойств времени с целью создания электронных устройств, способных изменять ход локального времени в заданной области пространства.**

Из разработанной нами квантовой модели электрона как открытой самоорганизующейся системы следует существование **простого физического механизма холодного синтеза ядер** [11, 12], обусловленного пространственной протяженностью электрона. Этот механизм слияния ядер имеет универсальный характер. Для его осуществления нужно иметь лишь достаточно интенсивный поток свободных электронов, т. е. электрический ток, и достаточное число свободных ядер. Ядерные реакции при низких энергиях представляют собой процессы, происходящие «внутри» электрона, точнее, внутри области основной локализации частицы.

Как видно из полученных результатов, из-за существования простого механизма ядерных реакций при низких энергиях ядерный реактор оказывается атомной бомбой замедленного действия, которая может взорваться в силу случайных причин, как это произошло в Чернобыле. Наиболее перспективными способами решения **энергетической проблемы** являются **создание активных тепловых машин и разработка электронных технологий по созданию источников энергии на основе холодных ядерных реакций.**

В настоящее время имеются все предпосылки, как теоретические, так и конструкторские, для создания электронных приборов и технологий, использующих сверхсветовые

сигналы, аномально высокое увеличение дефекта массы атома, вращательное движение по инерции, физические свойства времени, холодный ядерный синтез.

Настоятельную необходимость проведения указанных выше исследований можно выразить словами В. Гюго, приведенными в эпиграфе к статье. **Будущее принадлежит идеям сверхсветовой коммуникации, активной тепловой машины, вращательной инерции, физических свойств времени, холодного ядерного синтеза, практическая реализация которых способна осуществить революционный переворот в технике.**

Результаты исследований, кратко изложенные выше, позволяют с определенностью указать главную причину нынешнего кризисного состояния естествознания: она состоит в том, что в существующей ныне физической картине мира не учитываются сверхсветовые сигналы и вращательная инерция. Такая картина мира не может быть адекватной реальной природе, ибо сверхсветовая связь между физическими полями и частицами и вращательное движение тел по инерции играют в природе ключевую роль: **сверхсветовая связь обеспечивает само существование реальных частиц как открытых самоорганизующихся систем [2, 5], а вращательная инерция ответственна за гравитационное притяжение между телами [32, 35].** Следует подчеркнуть, что результаты наших исследований не только подтверждают справедливость пророческих слов П. А. М. Дирака о необходимости радикального изменения основ квантовой электродинамики [1, [17], но и указывают на конкретные пути к этим изменениям.

Как видно из изложенного, в результате многолетних поисков нами подготовлена теоретическая база для последующих экспериментальных и технологических исследований в области качественно новых средств коммуникации, источников энергии, безопорного движения. Конкретно задача состоит в том, чтобы на основе уже полученных нами результатов, которые кратко изложены выше, путем дальнейшего углубленного анализа, уточнения и детализации интересующих нас физических проблем разработать практические рекомендации по созданию электронных приборов и технологий, работающих на качественно новых физических принципах.

Л и т е р а т у р а :

1. Дирак П. А. М. Принципы квантовой механики. — М.: Наука, 1979.
2. Oleinik V. P. Quantum Theory of Self-Organizing Electrically Charged Particles. Soliton Model of Electron. Proceedings of the NATO-ASI «Electron Theory and Quantum Electrodynamics. 100 Years Later.». — N.-Y., London, Washington, D. C., Boston: Plenum Press, 1997. — P. 261–278.
3. Oleinik V. P. Superluminal Transfer of Information in Electrodynamics. // SPIE Material Science and Material Properties for Infrared Optoelectronics, **3890**, 1998. — P. 321–328. — <http://www.spie.org/>.
4. Oleinik V. P. Faster-than-Light Transfer of a Signal in Electrodynamics. // Instantaneous action-at-a-distance in modern physics. — New York: Nova Science Publishers, Inc., 1999. — P. 261–281.
5. Oleinik V. P. The Problem of Electron and Superluminal Signals. (Contemporary Fundamental Physics) (Nova Science Publishers, Inc., Huntington, New York, 2001). — P. 229.
6. Oleinik V. P., Borimsky Ju. C., Arepjev Ju. D. New Ideas in Electrodynamics: Physical Properties of Time. // Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics. — 2000. — **3**, №4. — P. 558–565. — E-print: quant-ph/0010027.
7. Oleinik V. P. The Problem of Time: Force as the Cause of Change in the Course of Time. // Fundamental Problems of High Energy Physics and Field Theory. Proceedings of the XXIV Workshop on High Energy Physics and Field Theory. Protvino, June 27–29. — Protvino, 2001. — P. 251–269. — <http://arxiv.org/abs/physics/0306074>; Олейник В. П. Изменение хода времени в силовом поле и невесомость. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2001. — № 2. — С. 20–37.
8. Oleinik V. P. The Problem of Electron and Physical Properties of Time: To the Electron Technologies of the 21st Century. // New Energy Technologies. — 2002. — **#1** (4). — P. 60–66.
9. Олейник В. П. Сверхсветовые сигналы, физические свойства времени и принцип самоорганизации. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2001. — №1. — С. 68–76.
10. Oleinik V. P. Change in the Course of Time in Force Field and Imponderability. // New Energy Technologies. — 2002. — **#4** (7).
11. Олейник В. П., Арепьев Ю. Д. К теории ядерных реакций при низких энергиях: физический механизм реакций. Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2002. — №4. — С. 30–43.
12. Oleinik V. P., Arepjev Yu. D. Physical Mechanism of Nuclear Reactions at Low Energies. // New Energy Technologies. — 2002. — **#3** (6). — P. 17–24.

13. *Арепьев Ю. Д.* Скорость света: от нуля до бесконечности (обзор). // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2003. — №2, — С. 40–61.
14. *Олейник В. П.* Проблема сверхсветовой коммуникации: сверхсветовые сигналы в электромагнитном поле и их физический носитель. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2003. — №1. — С. 21–42.
15. *Олейник В. П.* Информационное поле и сверхсветовая коммуникация. // Биоинформационные и энергоинформационные технологии в производственной, в социальной и в духовной сферах. Доклады VIII Международного научного конгресса «БЭИТ-2005». — Т.2. — М. — Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2005. — С. 84–91.; *Oleinik V. P.* Informational Field and Superluminal Communication. — <http://xxx.lanl.gov/abs/physics/0306073>.
16. *Олейник В. П.* Проблема электрона: собственное поле и мгновенная передача информации. Научные основы энергоинформационных взаимодействий в природе и обществе. // Материалы Международного конгресса «ИнтерЭНИО-97». Под общей редакцией д. т. н. Ханцеверова Ф. Р. — М.: МАЭН, 1997. — С. 44–46.
17. *Dirac P. A. M.* Lectures on Quantum Field Theory. — New York: Yeshiva University, 1966.
18. *Oleinik V. P.* Nonlinear Quantum Dynamical Equation for the Self-Acting Electron. // J. Nonlinear Math. Phys. — 1997. — 4, N1-2. — P. 180–189.
19. *Oleinik V. P.* Quantum Equation for the Self-Organizing Electron. Photon and Poincare Group. — New York: Nova Science Publishers, Inc., 1999. — P. 188–200.
20. *Арепьев Ю. Д., Буц А. Ю., Олейник В. П.* К проблеме внутренней структуры электрически заряженных частиц. Спектры внутренней энергии и распределение заряда свободного электрона и атома водорода. К.: ИП АН УССР, 1991. — 36с.
21. *Арепьев Ю. Д.* Изменение собственного поля частиц, генерация электромагнитного излучения и сверхсветовая связь в природе. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2006. — №3. — С. 19–47.
22. *Олейник В. П.* Световой барьер и сверхсветовая передача информации. Накануне революции в системах коммуникации. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2005. — №2. — С. 20–40.
23. *Олейник В. П.* Сверхсветовые сигналы, причинно-следственная связь и явление относительности физических процессов. Заблуждение века: истоки, суть, преодоление. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2005. — №3. — С. 37–53.
24. *Олейник В. П.* Новые результаты в определении сущности принципа относительности. Об одном заблуждении XX века. // Труды Конгресса-2006 «Фундаментальные проблемы естествознания и техники». — Ч.1. — СПб.: Изд-во «Осипов», 2006.— С. 277-297; Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2006. — №1. — С. 39–59.
25. *Олейник В. П.* Область действия теории относительности ограничена классической точечной частицей. О неэквивалентности инерциальных систем отсчета. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2006. — №2. — С. 20–42.
26. *Олейник В. П.* Новая интерпретация релятивистской физики. Об одном из глубочайших заблуждений XX века. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — Т. 7. — 2007. — №4(28). — С. 32–64.
27. *Фридман А. А.* Мир как пространство и время. — М.: Наука, 1965.
28. *Олейник В. П.* Влияние коллективных возбуждений на характер квантовых процессов рассеяния во внешнем электромагнитном поле. // Квантовая электроника. — 1978. — Вып. 15. — С. 88–97.
29. *Олейник В. П., Белоусов И. В.* Проблемы квантовой электродинамики вакуума, диспергирующих сред и сильных полей. — Кишинев: Штиинца, 1983.
30. *Олейник В. П.* К электронным технологиям XXI века: на пороге революции в системах коммуникации. // Сборник докладов Международной конференции «С инновациями в XXI век», Одесса, 13 апреля 2002. — С. 268–273.
31. *Олейник В. П., Лега Ю. Г., Лецинский А. П.* От светового барьера к сверхсветовой коммуникации — основному способу коммуникации будущего // Биоинформационные и энергоинформационные технологии в целительстве, в духовной, в социальной и в производственной сферах («БЭИТ-2007»): Доклады X юбилейного Международного конгресса в 2 т. / Под ред. П. И. Госькова. — Т. 1. — Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2007.— С. 27–32.
32. *Олейник В. П.* Проблемы сверхсветовой коммуникации, вращательной инерции и безопорного движения // Биоинформационные и энергоинформационные технологии развития человека («БЭИТ-2008»): Доклады XI Международного научного конгресса, посвященного 70-летию со дня рождения Госькова П. И., в 2-х т., 13 ноября 2008 г., г. Барнаул / Под ред. Д. Н. Жданова. — Т.1. — Барнаул: ООО «Uran4», 2008.— С. 16–20.

33. Олейник В. П. и Прокофьев В. П. Энергетическая проблема. Атом как неиссякаемый источник экологически чистой энергии. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — Т. 7. — 2007. — №2(26). — С. 28–59.
34. Олейник В. П., Прокофьев В. П. Новый подход к энергетической проблеме. Атом — неиссякаемый экологически безопасный источник энергии // Биоинформационные и энергоинформационные технологии в целительстве, в духовной, в социальной и в производственной сферах («БЭИТ-2007»): Доклады X юбилейного Международного конгресса в 2 т. / Под ред. П. И. Госькова. — Т. 1. — Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2007. — С. 16–26.
35. Олейник В. П., Прокофьев В. П. Вращательная инерция и ее физические следствия. Что такое гравитация? // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — Т. 8. — 2008. — №2(30). — С. 23–56.
36. Гришаев А. А. — <http://newfiz.narod.ru>.
37. Головнев А. Конечная Вселенная. Книга первая. Три тайны Вселенной: мироздание, жизнь, разум. — К.: Издательский Дом Д. Бураго, 2002.
38. Головнев А. Конечная Вселенная. Книга вторая. Физика конечной Вселенной. Альтернативная физическая концепция. — К.: Издательский Дом Д. Бураго, 2003.
39. Меньшиков В. А., Дедков В. К. Тайны тяготения. — М.: НИИ КС, 2007.
40. Меньшиков В. А. и др. Движители без выброса реактивной массы: предпосылки и результаты. — М.: НИИ КС, 2003.
41. Козырев Н. А. Избр. труды. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1991.
42. Лаврентьев М. М., Еганова И. А., Медведев В. Г., Олейник В. К., Фоминых С. Ф. О сканировании небесной сферы с помощью детектора Козырева. // Доклады АН СССР. — 1992. — **323(4)**. — С. 649–652.
43. Eganova I. A. The world of events reality: instantaneous action as a connection of events through time, Instantaneous action-at-a-distance in modern physics. — New York: Nova Science Publishers, Inc., 1999.
44. Лаврентьев М. М., Еганова И. А. Физические явления, предсказанные и обнаруженные Н. А. Козыревым, в свете адекватности пространства-времени физической реальности. // Философия науки. — 1997. — №1(3). — С. 34–43.

Статья поступила в редакцию 25.12.2008 г.

Oleinik V. P.

**Fundamental problems of physics:
superluminal communication, active heat engines, unsupported motion**

The condition of the deepest crisis, overcoming modern natural science, does inevitable the radical changes of bases of physical science, on the necessity of which P. A. M. Dirak specified in the middle of the last century. In this work are briefly expounded the basic results of long-term researches on fundamental physical problems, such as a problem of electron, superluminal communication, a problem of time, nonequivalence of inertial frames of reference, internal contradiction of the special theory of relativity, a power problem, a rotary motion by inertia, unsupported motion, etc. The researches and the results, received on their basis, and conclusions are comprehensive preparation of theoretical base for an exit of physics from the crisis; they open the wide prospects of creation of qualitatively new electronic devices and technologies, in the field of communication media, energy sources, unsupported motion which occurrence is capable to carry out revolution in a technique.

Keywords: superluminal communication, active heat engines, unsupported motion, time, inertia.