

# СТРУКТУРА ФИЗИЧЕСКОГО ВАКУУМА И КОСМИЧЕСКАЯ ЭКСПАНСИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЗЕМНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

**Огнян Мицов Митов**

*Член Клуба Прогностики и Фантастики им. И. А. Ефремова, София  
Член Научного Совета Ассоциации “Феномены”*

*Резюме*

*В докладе представлены аргументы в пользу космической экспансии современной земной цивилизации как обязательное условие ее выживания. Рассмотрена необходимость создания принципиально нового типа космического движителя для обеспечения крупномасштабного выноса технологических и промышленных структур в космос. На основе научных публикаций о построенных экспериментальных установках – конвертор В. Рощина и С. Година (известный еще как генератор Серла) и современных теоретических представлений о хиггсовой структуре физического вакуума предложена гипотеза, объясняющая качественно принцип их работы. Основная идея гипотезы состоит в том, что конвертор преобразовывает выделяемую при фазовом переходе в физическом вакууме энергию в механическую. Рассмотрены и некоторые космологические следствия гипотезы. Опираясь на опубликованные теоретические оценки о хиггсовых зарядах элементарных частиц, изложены принципиально возможные прототипы космического движителя. Наблюдаемые в лабораторных экспериментах с конвертором необычайные эффекты сравниваются с явлениями, сопровождающими появления НЛО. Рассмотрены и некоторые общественные аспекты применения усовершенствованных вариантов конвертора.*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	2
2. Постановка проблемы .....	2
3. Экспериментальные результаты, указывающие на возможность создания прототипов новых космических движителей, основанных на конструкциях генератора Серла и конвертора В. Рощина и С. Година .....	3
4. Гипотеза объяснения эффектов при работе конвертора, основанная на современных представления о структуре физического вакуума, и принципиальные возможности его усовершенствования .....	7
4.1. Современные представления о структуре физического вакуума.....	7
4.2. Формулировка основной гипотезы .....	9
4.3. Принцип работы конвертора. Некоторые следствия из наблюдаемых эффектов, касательно проявления особенностей генерируемого поля.....	12
4.4. Принципиальные возможности дальнейшего усовершенствования конвертора.....	17
4.5. Возможная связь с другими теориями и экспериментальная проверка.....	18
5. Связь явлений при работе конвертора с наблюдениями НЛО.....	21
6. Воздействие работающего конвертора на живые организмы и на человека....	21
7. Некоторые следствия широкого применения движителей, сконструированных на основе конвертора.....	23
8. Обобщения и выводы.....	24

## 1. Введение

Последние сто лет развития современной цивилизации характеризуются созданием глобальной планетарной экономики. В настоящее время фактически нет ни одного государства с развитой или развивающейся экономикой, которое смогло бы существовать вне зависимости мирового рынка. В отношении основных сырьевых ресурсов эта зависимость экономик отдельных государств даже абсолютная.

С другой стороны мировые запасы сырья, доступные на сегодняшнем уровне развития технологии, ограничены. Прогностические модели динамики развития мировой экономики указывают на опасность исчерпывания некоторых самых важных сырьевых ресурсов в ближайшие 20–30 лет.

Возможные решения – это создание новых технологий, новых материалов, поиск и разработка новых сырьевых источников. Осваивание ближнего космоса при существующих специфических условиях и новых сырьевых источниках есть конкретное долговременное решение. Это важная экономическая предпосылка для развертывания экспансии земной цивилизации в космосе.

Другая причина для экспансии – абсолютная зависимость цивилизации от факторов космического происхождения и их масштаба. Если не будут созданы средства для контроля на такие факторы, выживание цивилизации невозможно. Самым элементарным примером может служить гипотетическое столкновение астероида с Землей.

Рассматривание только эти два примера зависимости цивилизации от внешних факторов приводят к выводу, что выживание современной земной цивилизации невозможно без осуществления экспансии в космосе.

До настоящего момента при общем уровне развития земных технологий и экономики в целом не созданы все условия для крупномасштабного выхода в космос.

## 2. Постановка проблемы

Развитие космических технологий за период последних 45 лет указывает, что основное препятствие для крупномасштабного применения являются их исключительно высокая стоимость и сложность. Часть экономики, связанная с производством ракет-носителей, стартовых комплексов, систем обслуживания и управления полетами – это целая индустрия. Только отдельные государства с очень большим экономическим ресурсом и транснациональные структуры располагают возможностями развивать аэрокосмическую промышленность.

Не менее важны и экологические поражения, которые существующие транспортные космические системы наносят на окружающую среду. Самые массовые стартовые ракетные двигатели работают на твердом топливе с использованием перхлората аммония ( $\text{NH}_4\text{ClO}_4$ ), вес которого примерно 2/3 веса ракетного топлива. В процессе горения во время работы двигателя выделяется большое количество хлора весом около 1/5 веса топлива, что оказывает в результате очень сильного разрушительного воздействия на озоновый слой. К примеру – при взлете транспортной космической системы “Shuttle” (“Шатл”) очень большая часть выделяемого хлора попадает непосредственно в озоновый слой. Так

при каждом старте космический челнок уничтожает несколько миллионов тонн озона.

Кислородно-водородные двигатели решают в большей степени эту проблему, но это связано с увеличением стоимости ракет-носителей, создания дорогой и сложной криогенной технологии, исключительно сложного оборудования для производства, хранения и заправки сжиженных газов. Кислородно-водородная ракета-носитель “Энергия” оказывает в несколько тысяч раз меньшее разрушающее воздействие на озоновый слой, но эта исключительно мощная транспортная система не находит экономически оправданного применения, несмотря на значительно меньшие расходы для выведения одного килограмма полезного груза.

Разработка ядерных ракетных двигателей для первых ступеней считается бесперспективным, но разработанные прототипы ядерных двигателей применимы в открытом космосе. Эти ограничения связаны с исключительно высоким риском их эксплуатации в атмосфере, хотя эффективность таких двигателей в два раза выше в сравнении с самыми лучшими химическими двигателями в отношении выделяемой тяги с единицы массы рабочего вещества (выбрасываемая масса вещества для получения реактивной тяги).

В отношении электрореактивных систем можно сказать, что пока не существует прототип или принципиальный проект стартового электрореактивного ракетного двигателя. С учетом специфики таких двигательных систем, в принципе нереально ожидать, что в ближайшем будущем могут быть созданы подобные стартовые носители.

Основная проблема создания эффективного и экономичного космического двигателя – максимальное использование рабочего вещества для создания реактивной тяги. Теоретически самое лучшее решение использовать рабочее вещество прямо из окружающей среды. На этой идее основаны проекты, при которых в качестве стартовой системы предусмотрено использование самолета с воздушно-реактивными двигателями. Основные недостатки таких стартовых систем – сравнительно небольшая грузоподъемность и ограниченная максимальная высота полета до около 30 km, а в перспективе – до 40–50 km. В связи с этим такие системы рассматривают как возможное решение для создания стартовых носителей небольших пассажирских челноков.

На сегодняшнем этапе развития технологий пока химическим ракетным двигателям для использования в первых ступенях нет альтернативы, хотя они очень дорогие, требуют сложных обслуживающих и стартовых комплексов, и наносят значительный вред окружающей среде, что делает их неприемлемыми для крупномасштабного применения.

### **3. Экспериментальные результаты, указывающие на возможность создания прототипов новых космических двигателей на основе генератора Серла и конвертора В. Рощина и С. Година**

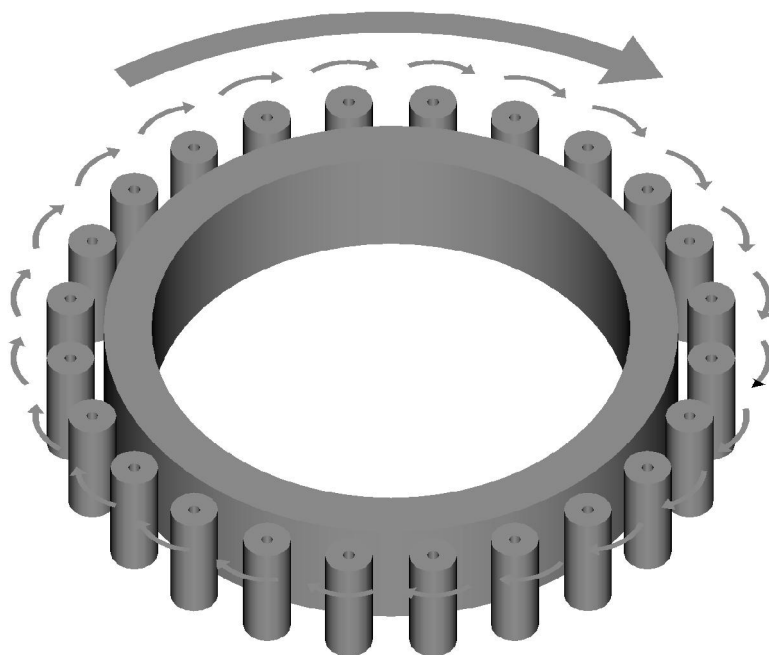
Существующие противоречивые требования к разработке транспортных систем, работающих в условиях космического вакуума без наличия рабочего

вещества на борту для создания реактивной тяги, находят решения в конструкции, известной как генератор Серла<sup>1</sup> (John Roy Robert Searl).

Конструкция создана и усовершенствована в периоде 1951–1953 гг Джоном Серлом. Она объединяет в себе функции генератора энергии и установки, создающей подъемную силу без использования собственного запаса рабочего вещества или его потребления из атмосферы.

На рис. 1 приведена принципиальная схема генератора. Рабочая часть установки сделана из магнитного материала на основе железа, неодима и бора с большим значением магнитной индукции. Тороидальная часть представляет собой статор генератора, а ролики смонтированы на осях, расположены в общем сепараторе, вращающийся около оси, совпадающей с центром тороида. Магнитные поля тороида и роликов направлены противоположно и параллельно их осям.

При вращении сепаратора конструктивно предусмотрена возможность вращения роликов вокруг своих осей магнитной системой, представляющая собой магнитную зубчатую передачу, при чем точки периферии роликов двигаются по замкнутой циклоиде. Установка очень похожа на роликового подшипника без внешнего кольца.



**Рис. 1 – Принципиальная схема генератора Серла.**

Из экспериментов Серла в 50-е годы известно, что при раскрутке ротора до определенной **критической** скорости вращения, происходит дальнейшая самораскрутка с увеличивающейся скоростью вращения и систему можно использовать как генератор энергии. Одновременно с этим система создает тягу, направленную вверх или вниз в зависимости от направления вращения.

Серл провел эксперименты и с другими системами более сложного типа. Конструктивно они были составлены из несколько генераторов с различными диаметрами, вложенных один в другом. При начальной раскрутке до критических

---

<sup>1</sup> См. к примеру: Симеон Димитров – “Энциклопедия дисковых летательных аппаратов”, “Литера прима”, 2001 г (несмотря на очевидные неточности и ошибок технического характера). Больше подробностей можно найти на многих интернет-сайтах.

оборотов, эта конструкция поднималась вверх без использования внутреннего источника энергии.

Данные об этих экспериментах никогда не были опубликованы в научных журналах, но они были известны некоторым исследователям.

С некоторыми изменениями установка воспроизведена и испытана в 2000 году в Институте высоких температур Российской АН, где В. Рошин и С. Годин<sup>2</sup> провели более углубленные исследования эффектов, сопутствующих ее работы.

В исследуемой конструкции, названной авторами **конвертор**, масса магнитного материала статора была около 110 kg, роликов – 115 kg, а диаметр системы – около 1 m. Остаточное значение магнитного поля используемого материала после его намагничивания была 0,85 Т.

При раскрутке ротора конвертора до критического режима работы при частоте вращения около 9–10 оборотов в секунду, ротор полностью переставал быть энергетически зависимым от внешнего (стартового) генератора и начиналась самораскрутка ротора с ускорением. Для стабилизации оборотов ротора он был связан посредством фрикционной передачи с электрогенератором с грузом около 6 kW. При этих оборотах ротора возникала подъемная сила величиной около 110 kg (примерно 1100 N), что регистрировалось изменением его веса. Направление силы зависело от направления вращения – при вращении по часовой стрелки эта сила была направлена против вектора гравитационного поля и наоборот<sup>3</sup>. Наблюдалась разница около 50–60 об/мин между частотами вращения при критическом режиме в зависимости от направления вращения – в направлении по часовой стрелке – 550 об/мин, а в обратном направлении – около 600 об/мин.

Вокруг конвертора возникал слабый коронный разряд и регистрировалось магнитное поле периодической коаксиальной структурой, напоминающей стоячие волны с резко выраженными границами в радиусе до около 15 m. Области, в которых наблюдалось магнитное поле, были толщиной в 5–8 см, а расстояние между ними было 50–60 см. Зона с максимальной шириной находилась в центре установки. До высоты около 5 m над установкой – где проводились измерения, магнитное поле было направлено строго вертикально и совпадало с направлением магнитного поля роликов. В областях вокруг конвертора, где наблюдалось магнитное поле, значение магнитной индукция была около 0,05 Т и оставалась практически неизменной<sup>4</sup>. Непосредственно у конвертора и в областях с магнитным полем было зарегистрировано понижение температуры на 7–8 °С примерно.

Авторы отмечают, что они не могут объяснить крайне необычные эффекты, проявляющиеся при работе установки. В конце статьи авторы упоминают, что подобная установка создана в ОАО “НПО Энергомаш – им. академика В.П. Глушко”. В электронной версии публикации добавлено, что нет сведений как

---

<sup>2</sup> [Владимир Рошин, Сергей Годин](#), “Экспериментальное исследование физических эффектов в динамической магнитной системе”. [Письма в ЖТФ](#), 2000, том 26, вып. 24, стр. 70. Электронная версия: <http://www.n-t.org/tp/ts/dms.htm>, 13 апрель 2001 г.

<sup>3</sup> Авторы публикации не уточняют как определяли направление вращения конвертора – глядя на него сверху или снизу.

<sup>4</sup> Значение магнитной индукции земного магнитного поля в воздухе в средних широтах составляет около 40  $\mu T$ , что приблизительно в 1200 раз меньше в сравнении с наблюдаемой.

может влиять на человеческий организм длительное пребывание в близости у работающей установки.

Мы приводим эти данные, что бы сделать яснее выводы, проистекающие из них.

В отношении физических явлений можно предложить следующую гипотезу и следствия, основанные на ней:

- Первичный источник генерируемой энергии неизвестен, но он очевидно связан с проявлениями необычных эффектов в окружающем пространстве, наблюдаемые в радиусе 15 м (с резкими границами) и существуют внешние проявления неизвестного поля, связанное с электромагнитным полем.
- Создание подъемной силы предполагает наличие неизвестного поля, обеспечивающее сохранение импульса.
- Генерированное неизвестное поле проявляет асимметрию по отношению направления вращения системы, что проявляется как разница в оборотах вращения при достижении критического режима. Выяснение причины проявления этой асимметрии и ее связь с земным гравитационным полем имеет фундаментальное значение.
- Если принять гипотезу о существовании неизвестного поля, радиус наблюдаемых эффектов – 15 м, можно связать с массой кванта поля. Из соотношения неопределенности Гейзенберга можно оценить массу кванта поля –  $2,343 \times 10^{-44} \text{ kg}$  или  $1,316 \times 10^{-8} \text{ eV}$ . Из нелинейной зависимости эффектов от оборотов установки, связанная с наличием порогового значения при угловой скорости вращения около 2 оборотов в секунду, следует и наличие порогового значения в энергетике механизма генерирования поля. Это дополнительный аргумент в пользу того, что квант поля имеет массу.
- Наличие резкой границы – 15 м распространения эффектов можно связать с наличием самодействия генерируемого поля. Эффекты, связанные с распространением и генерированием неизвестного поля, определяют его как нелинейное.

В отношении проводимых исследований в этом плане можно сделать следующие выводы:

- В настоящее время проводятся исследования с целью разработки двигателя для летательных аппаратов широкого применения на основе эффектов генератора Серла;
- В литературе упомянуто, что исследования проводятся в институте, работающий в области ракетной техники, в связи с чем результаты разработок вероятно засекречены.
- Нереально ожидать в обозримом будущем появления значимых публикаций по этим вопросам.
- Вероятно проводятся исследования для военного применения в этой области науки, которые из-за своего естества засекречены.

#### **4. Гипотетическое объяснение эффектов при работе конвертора на основе современных представлений о структуре физического вакуума и принципиальные возможности усовершенствования установок.**

##### **4.1. Современные представления о структуре физического вакуума**

Проявление необычных явлений в экспериментах с конвертором может найти качественное объяснение, если использовать современное представление (сколь бы оно являлось неполным) о структуре физического вакуума и определяющее значение полей Хиггса в отношении некоторых основных взаимодействий и свойств элементарных частиц.

В современной квантовой теории поля одна из самых плодотворных идей связана с единой природой всех взаимодействий. В отношении электромагнитного и слабого взаимодействий приблизительно 30 лет раньше была создана теория, показывающая, что они являются проявлением одного и того же взаимодействия<sup>5</sup>. При энергии взаимодействующих частиц свыше определенного значения, которое около 100 GeV, разделение электрослабого взаимодействия на два вида – электромагнитное и слабое исчезает и эти два поля описываются одной общей теорией. Оказывается, что причина для существования этой зависимости от энергии взаимодействия скрыта в наличии глобального для всей вселенной скалярного поля – т.н. поле Хиггса<sup>6</sup>. Значение этого поля во всей наблюдаемой вселенной отличается от нуля, без наличия источников, и в теории для него используют термин скалярный вакуумный конденсат<sup>7</sup>. Из теории тоже следует, что вследствие взаимодействия с полем Хиггса электроны и кварки приобретают массу покоя. Последнее означает, что если не существовало такое поле Хиггса, электроны двигались бы со скоростью света. Фактически оказывается, что поле Хиггса определяет структуру стабильного вещества во вселенной и атомы как стабильные системы существуют в этом виде благодаря ему. Одна из самых важных особенностей поля Хиггса является тот факт, что средняя плотность энергии принимает минимально возможное значение (есть минимум), когда среднее значение поля отличается от нуля, и связано с явлением, известное как спонтанное нарушение симметрии вакуума. Это нарушение (уменьшение) симметрии на само низком энергетическом состоянии поля (вакуумное состояние) рассматривается как результат фазового перехода<sup>8</sup> в нем, происшедшем при

---

<sup>5</sup> Этот вопрос изложен в гл. 8 от монографии Л. Рейдера – “Квантовая теория поля”, “Мир”, М., 1987.

Более многогранно эти вопросы изложены в гл. 20, 21, 24 и 25 монографии Л. Б. Окунь – “Лептоны и кварки”, “Наука”, М, 1990.

Сравнительно популярное изложение практически всех основных идей современной теории поля и элементарных частиц, как и самых важных проблем и результатов, связанных с их экспериментальной проверкой, можно найти в обзорной монографии Клабдор-Клайнротхаус Г. В., А. Штаудт - “Неускорительная физика элементарных частиц”, М., “Наука”, Физматлит, 1997.

<sup>6</sup> Поле названо именем Р. Higgs, который впервые рассматривает связь спонтанного нарушения симметрии с появлением эффективной массы при частицах без массы покоя.

<sup>7</sup> В теории рассматриваются и вакуумные конденсаты полей, связанных с сильным взаимодействием.

<sup>8</sup> В теории принимается, что это фазовый переход второго рода без изменения внутренней энергии системы. При фазовых переходах первого рода появление новой фазы связано с

возникновении знакомой вселенной после Большого взрыва. При этом фазовом переходе значение поля Хиггса фиксировалась в сегодняшнем состоянии. При других значениях (точнее состояниях) поля возможно существование вселенных с другими физическими законами. Допускается возможность существования отдельных областей в нашей вселенной, в которых поле Хиггса отличается и там законы физики могут быть другими. Пока нет ясности какие физические эффекты будут наблюдаться на стыке двух областей с различными значениями поля Хиггса.

Грубые оценки, основывающиеся на существующих теоретических моделях, показывают, что граница между двумя видами вакуума будет похожа на очень тонкую материальную преграду толщиной порядка размеров атомных ядер с очень большой поверхностной плотностью – порядка  $1 \text{ kg/cm}^2$ . Нужно изрично отметить, что эта гипотетическая картина получена при предположении существования двух предельно различных значений поля в этих двух областях пространства и соответствующая им разница на границе между ними примет исключительно большое значение<sup>9</sup>. Ниже мы рассмотрим другую, более различную возможность.

Теория предсказывает существование квантов электрослабого взаимодействия – **W**- и **Z**-бозонов<sup>10</sup>, которые экспериментально были открыты, но

---

изменением внутренней энергии системы, что сопровождается выделением или поглощением энергии.

<sup>9</sup> В цитируемой уже монографии: Л. Б. Окунь – “Лептоны и кварки”, “Наука”, 1990, Москва, в гл. 20, на стр. 189 рассматривается эта гипотетическая ситуация – как согласно теперешних теоретических представлений о структуре вакуума выглядела бы область в **лабораторном масштабе** с более различным видом вакуума. Приведенные там теоретические оценки, основывающиеся на некоторых предположениях о значений потенциала показывают, что граница такой области будет иметь вид материальной преграды с очень большой поверхностной плотностью порядка  $1 \text{ kg/cm}^2$  и толщиной около  $10^{-14} \text{ см}$ . Такая область будет нестабильной и распадется за очень короткое время - порядка времени протекания ядерных процессов.

<sup>10</sup> Кванты полей различных взаимодействий являются бозоны. К примеру бозон электромагнитного поля есть фотон. Бозон взаимодействия, связанного со специфической характеристикой кварков, называемой “цвет”, есть глюон, гравитационного поля – есть гипотетический гравитон (пока не зарегистрирован непосредственно). При бозонах квантовое число – спин, принимает только целые значения элементарного количества величины –  $\hbar = h/2\pi$ , где  $h$  – постоянная Планка. Фермионы, в различии от бозонов, имеют полуцелое значение спина – кратное  $n(\frac{1}{2}\hbar)$ , где  $n$  – нечетное число и при известных **элементарных** частицах  $n = \pm 1$ . Знак спина частицы любого вида может принимать положительные или отрицательные значения. Конкретное значение знака может быть определено только когда в пространстве одно из направлений может быть выбранно как привилегированное. Для частиц, двигающихся со скоростью света, это очевидно направление их распространения. Для частиц с массой покоя, фиксирование определенного направления в пространстве чаще всего происходит с помощью внешнего магнитного поля.

Самая существенная особенность бозоните состоит в том, что одно и то же квантовое состояние может занимать произвольное число частиц одного и того же вида. При фермионах (к примеру - электронах) одно состояние занято только одной частицей. По этой причине электроны в атомной оболочке расположены попарно, но с противоположным спином – плюс и минус  $\frac{1}{2}\hbar$ , образуя таким образом энергетически связанную пару. Все остальные квантовые числа, определяющие конкретную орбиту электронной паре и конкретный электронный слой, могут совпадать. Эта связь между электронами в одной паре причина образования химической связи между атомами. Обобщая, можно сказать, что именно из-за этой особенности фермионов химические свойства атомов отличаются. В обратном случае все электроны установились бы на



пока не открыт квант поля Хиггса – скалярный **H**-бозон. В минимальной модели теории предполагается, что поле Хиггса только одно, из чего следует и очень большая масса **H**-бозона. Это считается одной из причин невозможности регистрации его существования. Вторая возможность - поля Хиггса могут быть больше одного, при чем теория не ограничивает значения массы бозонов Хиггса. Такие теории основаны на идее, что все взаимодействия представляют собой различные проявления одного и того же взаимодействия, а первичная причина его разделения на существующие взаимодействия связано с наличием нескольких видов полей Хиггса.

Другое важное открытие, связанное со структурой вселенной и физическим вакуумом. Установлено, что около 70% от массы вселенной составлена из т.н. темной материей, а остальные 30% – из барионного вещества (ядра на атомов), электронов, нейтрино и излучения. Пока наблюдения дают возможность только определить, что темная материя составлена из другого вида вещества, имеет более различные свойства и ее невозможно наблюдать непосредственно.

#### **4.2. Формулировка основной гипотезы**

Эти два открытия дают возможность создать одну гипотезу о происхождении необычных явлений, наблюдаемые в экспериментах с генератором Серла.

В отношении источника энергии можно предположить, что энергия выделяется при некотором виде локального фазового перехода в структуре вакуума, связанная с полем Хиггса, при котором внутренняя энергия вакуума уменьшается. Таким образом конвертор преобразовывает скрытую энергию фазового перехода вакуума (что регистрируется космологией как “темную материю”<sup>11</sup>), преобразовывая ее в механическую энергию. Образно говоря, при работе конвертор получает энергию за счет “охлаждения” вакуума, вызывая в нем фазовый переход. При наличии подходящих условий такой процесс обмена энергией может сопровождаться обменом на механический импульс, регистрируемый как проявление подъемной силы работающего конвертора.

Естественно следует, что при таком локальном фазовом переходе произойдет некоторое локальное, минимальное по величине изменение некоторых свойств физического вакуума в определенной области пространства вокруг конвертора. Можно ожидать, что это соответственно приведет к некоторому изменению

---

самой близкой к ядру орбите с самой меньшей энергией и все атомы обладали бы идентичными электронными слоями.

<sup>11</sup> Оценки о количестве темной материи в нашей вселенной основаны на косвенных методах, учитывающие космологические последствия для вселенной согласно теоретических моделей. Пока не существуют более конкретные знания о свойствах этой формы материи. Учитывая недавно полученные результаты о том, что темная материя противодействует гравитации, то существующие оценки ее плотности могут быть очень неточными или даже произвольными. Другой эксперимент с “зажиганием воды” (кроме эксперимента с конвертором), показывает, что на поверхности Земли полученная из вакуума энергия несравнимо выше существующих оценок о плотности темной материи во вселенной (см. примечание под линией № 22 дальше в тексте). Исходя из этого, может оказаться, что величина реальной плотности темной материи очень большая, а то, что зарегистрировано, представляет собой только очень слабые некомпенсированные эффекты в структуре вакуума.

величины некоторых физических постоянных и отдельных свойств вещества. Из-за релятивистской (включающей и трансляционную) инвариантности законов физики, это изменение не остается зафиксированным в какой-то одной области пространства и рассеется вероятно со скоростью света. Проблема скорости распространения эффектов работающего конвертора представляет большой теоретический и практический интерес.

Возможность реализовать переходы первого и второго рода в хиггсовой структуре вакуума на теперешнем этапе эволюции вселенной не противоречит теории. Это предполагает только возможное существование различных состояний поля Хиггса с различной внутренней энергией<sup>12</sup>, что тоже не представляет собой некоторую исключительную новую идею. Не противоречит теории и возможность медленного фазового перехода в вакууме при современных естественных условиях. Время существования поля Хиггса в определенном состоянии будет определяться эквивалентной его температурой и потерей энергии, связанной с взаимодействием существующих частиц с полями во вселенной. Если эта температура высока, а потери энергии в конкретной физике<sup>13</sup> во вселенной мала по величине, промежуток во времени между двумя такими фазовыми переходами может быть очень большим. Предположение, что время существования поля Хиггса в конкретном фазовом состоянии очень большое основано на факте, что для работы конвертора требуются очень специальные условия. При естественной эволюции вселенной подобные условия реализовались бы исключительно редко. Соответственно можно ожидать исключительно слабого обмена энергии поля Хиггса к частицам и полям во вселенной. В физике известно существование систем, пребывающие в определенном состоянии очень долгое время. Такой случай с одним долго живущим радиоактивным элементом –  $\text{Re}^{187}$ , период полураспада которого свыше 40 миллиардов лет. При вакууме<sup>14</sup>, как самая

---

<sup>12</sup> В различных вариантах теорий Великого объединения разделение единого взаимодействия на существующие рассматривается как цепь последовательных фазовых переходов в структуре вакуума, связанных со спонтанным нарушением симметрии.

<sup>13</sup> Здесь и дальше подразумевается, что конкретный вид физики во вселенной связан с постоянными взаимодействиями и массами элементарных частиц, зависящих от поля Хиггса. Есть существенная разница между изменением значений некоторых физических постоянных и изменением фундаментальных физических законов. Самый элементарный пример связан с законом  $1/R^2$ , определяющий зависимость электростатического взаимодействия от расстояния между двумя электронами, что связано с трехмерностью пространства и нулевой массы покоя фотона.

Нужно отметить, что суперструнная теория рассматривает при эволюции материальной субстанции во вселенной возможность последовательных фазовых переходов, приводивших к изменению размерности пространства. Здесь и далее *изменение физики* подразумевает изменение только физических постоянных, зависящих от поля Хиггса – массы частиц, постоянные взаимодействия и др.

<sup>14</sup> Вакуум – это состояние поля с минимальной возможной энергией. При обычных безмассовых и массовых полях – фотонные, глюонные, лептонные и др. это соответствует состоянию при отсутствии источников (зарядов) поля, когда значение поля равно нулю. При полях Хиггса (связанных с физикой во вселенной – см. выше) значение поля во всей вселенной различается от нуля без существования источников поля. Минимальная возможная (при теперешнем состоянии физической теории) энергия поля тоже отличается от нуля. Для такого минимального состояния применяется термин вакуумное состояние поля или просто вакуум поля. Физический вакуум рассматривается как совокупность вакуумных состояний всех полей.

устойчивая структура<sup>15</sup>, время спонтанного фазового перехода из теперешнего в другое состояние поля Хиггса<sup>16</sup> при существующих естественных условиях во вселенной, может быть того же самого порядка – десятки миллиардов лет и дольше. Каждый такой фазовый переход, определяющий существование физики конкретного вида, ограничивает время существования вселенной в конкретном состоянии. Множество возможных последовательных фазовых переходов предполагает такого вида эволюции вселенной с изменением законов физики в ней. Подобная гипотеза, связанная с изменением значений основных физических постоянных во времени, предложена впервые П. Дираком. Предложенная здесь гипотеза только дополняет, что такая эволюция следовало бы осуществляться как множество последовательных фазовых переходов во времени, и что существует возможность выделения энергии при этих фазовых переходах.

Естественное следствие этой гипотезы состоит в том, что Большой взрыв результат ряда последовательных фазовых переходов в вакууме, при которых выделилась энергия в форме массивных частиц и излучения. С другой стороны, любой фазовый переход изменения структуры вакуума вызывал изменение некоторых постоянных и соответствующее им изменение физики вселенной. Если пространственная плотность выделенной энергии при таком глобальном фазовом переходе достаточно большая, то в комбинации с изменением физики приведет к разрушению всех физических систем во вселенной и более сложные (и соответственно – энергетически слабее связанных) в сравнении с организацией материи на некотором уровне. Например, если в существующей вселенной произойдет подобный глобальный фазовый переход, вероятно он затронет все структуры, слабее связанных энергетически в сравнении с кварками, и следовательно будут разрушены все ядерные, атомные, молекулярные и т.д. структуры.

Возможность протекания фазового перехода в хиггсовой структуре вакуума во всей вселенной, не исключает локальных переходов в ограниченной области пространства при определенных условиях. Поле Хиггса не взаимодействует с электромагнитным полем и взаимодействует очень слабо с гравитационным полем, но со своей стороны гравитационное поле может оказать существенное влияние на распределение поля Хиггса в пространстве, что может привести к возникновению

---

<sup>15</sup> В любом конкретном состоянии вселенной вакуум самая устойчивая структура в ней в том смысле, что его энергия минимально возможная и в нем фактически отсутствуют реальные физические поля и частицы.

<sup>16</sup> Под фазовым переходом в вакууме подразумевается фазовый переход в поле Хиггса или в одном из полей Хиггса, если их количество больше единицы. Для большей части моделей, предполагающих объединение взаимодействий, наличие нескольких полей Хиггса неизбежно, но пока нельзя (точнее автор не может) ответить какова точно взаимосвязь различных полей Хиггса. Возможны различные гипотезы – например, различные поля Хиггса возникали в результате различных фазовых переходов в одном первоначальном поле Хиггса, а отдельные поля с различной внутренней энергией существуют независимо друг от друга. Вторая возможность – если структура полей Хиггса связана и любой фазовый переход влияет на всю конфигурацию и т.д.

Не усложняя излишне изложения, будем предполагать, что фазовый переход происходит в одном из полей Хиггса. Дальше представлены и дополнительные соображения в пользу существования подобной возможности.

значимых эффектов. В эксперименте с конвертором наличие земного гравитационного поля самая вероятная причина асимметрии, связанной с направлением вращения. При взаимодействии поля Хиггса с полем глюонов эффекты проявляются только на микроскопическом уровне в пространственных масштабах, сравнимых с ядерными. При нормальных условиях массивные частицы<sup>17</sup>, взаимодействуя с полями Хиггса, не обменивают энергию с ними, а эффекты связаны только с появлением их массы. Этот тип взаимодействия допускает принципиальную возможность реализации реакций, связанных с локальным изменением массы взаимодействующих тяжелых частиц, что неизбежно будет связано с обменом энергией. Баланс энергии при таких реакциях будет связан с переходом поля Хиггса в другое фазовое состояние. Следовательно, если по какой то причине создадутся локальные условия, при которых конкретный вид массивных частиц начнет обменивать энергию с некоторым полем Хиггса, это неизбежно приведет к локальному изменению структуры вакуума – т.е. образно говоря, частицы поглощают энергию за счет “охлаждения” поля Хиггса.

На вопрос: “Как точно будут взаимодействовать два вида вакуума?”, пока в рамках гипотезы невозможно ответить точно. Как было указано выше, из-за очевидной причины, связанной с релятивистской (и трансляционной) инвариантностью законов физики, локально образовавшаяся область с измененной структурой вакуумного поля Хиггса будет рассеиваться в окружающее пространство со скоростью, вероятно равной скорости света. Пока, на основании существующих экспериментальных данных невозможно дать точный ответ, рассеется ли возникшее локальное изменение и с какой скоростью это произойдет, или система возвратится в первоначальное свое состояние за счет поглощения энергии из других внешних областей. Независимо от указанной неопределенности, можно сделать вывод, что существует возможность протекания такого фазового перехода во всей вселенной на протяжении очень длительного периода, при чем поле Хиггса может содержать локальные комбинации обеих фаз.

Используя образную аналогию, процесс восстановления гомогенности вакуумного поля Хиггса будет в некоторой степени похожим на рассеивание малого объема охлажденного газа в газовой среде с гораздо большими размерами. Эта аналогия дополнительно усиливается фактом, что поле Хиггса скалярное и соответственно его значение измеряется величиной, соответствующей объемной плотности.

#### **4.3. Принцип работы конвертора и некоторые следствия касательно особенностей генерируемого поля, проистекающие из наблюдаемых эффектов**

Для регистрирования эффекта передачи энергии при фазовом переходе в поле Хиггса к массивным частицам, в явлении должны участвовать частицы, которые взаимодействуют достаточно сильно с известными физическими полями, порождая макроскопические эффекты.

---

<sup>17</sup> Массивные частицы имеют массу покоя. Частицы, движущиеся со скоростью света (фотоны) не обладают массой покоя.

Электроны и барионы (ядра атомов) взаимодействуют с электромагнитным и с полями Хиггса, так что не существуют препятствия принципиального характера<sup>18</sup> для реализации рассматриваемого вида взаимодействия. Из этого вытекает и принципиальная возможность создания конструкций со структурой из отдельных атомов или молекулярных систем, обеспечивающие специфические условия осуществления локального фазового перехода. Если энергия, полученная при такой реакции, не является чрезмерно большой, молекулярная структура рабочего вещества, взаимодействующего с полем Хиггса, не разрушится. Можно так же ожидать, что (при более слабой интенсивности взаимодействий) разница в физике области реагирующего рабочего вещества и физике окружающего пространства будет столь незначительной, что затронет (возможно) только некоторые явления. Это позволит сохранить конструкцию установки, обеспечивая специфические условия протекания процесса.

Эта возможность позволяет техническую реализуемость устройств в виде конвертора, рабочее вещество которого циклически взаимодействует с полем Хиггса, получая от него энергию. Соответственно область, где происходит некоторое изменение в физике, будет устойчивой, но не произойдет кардинальное изменение структуры находящегося там вещества. Описанный механизм в сущности означает, что конвертор взаимодействует с некоторым видом из существующих вакуумных полей Хиггса – вероятнее всего связанным с электрослабым взаимодействием. В поддержку этого утверждения можно указать на то, что при работе конвертора появляется аномальное статическое магнитное поле со структурой стоячих волн, которые распространяются в ограниченном пространстве. Можно ожидать, что структура и размеры пространства проявляющегося магнитного поля (расстояние между магнитными “стенами” и их толщина) связаны с углом Вайнберга<sup>19</sup> (Weinberg). Можно тоже предположить, что радиус распространения волнового процесса, порождающего магнитное поле – 15 метра, связан с массой кванта поля Хиггса – хиггсовым бозоном **H**. Из известного соотношения между массой кванта поля -  $M \approx \hbar/rc$  и радиусом  $r$  действия силы поля получаем, что масса кванта<sup>20</sup> равна  $2,343(\pm 0,039) \times 10^{-44} \text{ kg}$  (и эквивалентна энергии  $1,316(\pm 0,022) \times 10^{-8} \text{ eV}$ ). Далее представим аргументы в пользу того, что масса кванта может быть кратно больше полученного значения величины.

<sup>18</sup> Здесь принято, что для осуществления таких реакций не требуется наличие экзотических и технологически недоступных объектов как магнитных монополей, черных дыр и т.д. Создание установки в виде конвертора с технологической и конструктивной точки зрения очевидно не просто, но не требует наличия исключительных материалов и технологий.

<sup>19</sup> Угол Вайнберга связывает обе компоненты электрослабого взаимодействия – электромагнитное и слабое. Экспериментальные данные о массах **W**- и **Z**-бозонов дают оценку для угла Вайнберга –  $\sin^2\theta \approx 0,23$ , соответственно  $\theta \approx 0,5 \text{ rad}$  или  $\theta \approx 28,6^\circ$ . Интересно отметить, что от пространственных размеров магнитного поля с видом стоячих волн, можно получить угловую величину, очень близкую по значению угла Вайнберга –  $\sin^2\beta \approx 0,257$  или  $\beta \approx 30,5^\circ$ . Это значение фазового угла соответствует той части периода волнового процесса, порождающей магнитное поле. Оно получается как соотношение средней толщины “магнитной стены” –  $5,5 \text{ cm}$  и среднего расстояния между “магнитными стенами” –  $65 \text{ cm}$ , принятого нами как длина стоячей волны –  $\lambda$  и соответственно  $\beta = 2\pi(5,5/\lambda) [\text{rad}] = 2\pi(5,5/65) \approx 0,53 \text{ rad} = 30,5^\circ$ .

<sup>20</sup> Значение массы  $2,343(\pm 0,039) \times 10^{-44} \text{ kg}$  получено при предположении, что расстояние от центра установки до зарегистрированных магнитных „стен” содержит неопределенность около  $\pm 0,25 \text{ m}$ , в следствии их периодической структуры.

Минимальная стандартная теоретическая модель объединенных взаимодействий показывает, что хиггсовый бозон должен быть очень тяжелой частицей с массой  $m_H > 48 \text{ GeV}$  ( $m_H > 48 \times 10^9 \text{ eV}$ ). Как было упомянуто выше, ограничение следует из условия существования единственного поля Хиггса, как принято в минимальной модели. Если поля больше одного, нет никаких ограничений для массы хиггсового бозона. Этим можно объяснить огромную разницу (примерно около 18 порядков) между теоретической оценкой и полученным на основе данных значением.

В рамках рассматриваемой гипотезы можно ожидать, что при фазовом переходе в поле Хиггса возникающая новая компонента будет распространяться в форме волнового смещения. При непрерывно работающем конверторе область распространяющегося волнового смещения будет иметь вид поля, в границах которого можно наблюдать проявления и необычных явлений, в следствии возможной разницы в физике. Как уже было подчеркнуто выше, при наличных данных и представленной общей формулировке рассматриваемой гипотезы невозможно дать точный ответ на вопросы, связанные с взаимодействием двух фазовых состояний на поля Хиггса и сопутствующим его явлениями.

Нелинейная зависимость наблюдаемых эффектов от скорости вращения ротора конвертора, точнее – существование ее порогового значения около 2 оборотов в секунду, указывает и на существование порогового значения в энергетике механизма явлений, наблюдаемых при конверторе. Это существенный аргумент в пользу гипотезы, что квант генерируемого вокруг конвертора поля имеет массу покоя, что следует и от минимальной стандартной модели. Если поле массивно, то следует, что и минимальное возможное изменение структуры поля Хиггса будет иметь вид дискретного перехода между различными состояниями поля. В случае существует некоторая аналогия с дискретным спектром состояний атома и с его спектром излучения. Поле Хиггса отличается тем, что минимальная возможная разница энергии двух состояний ограничена и равна минимальной энергии (связанной с массой покоя соотношением  $E = m_0 c^2$ ), которой может обладать квант поля. При атомах дискретный вид переходов между двумя состояниями определяется квантованием момента импульса, что не ограничивает разницы энергии двух состояний. Из-за этого возможны переходы между различными состояниями с очень малой энергетической разницей с излучением фотонов. Они не имеют массы покоя и следовательно их энергия может быть произвольно малой. В массивном поле ограничение о минимально возможной энергии излучения связано с массой кванта поля.

О сущности генерируемого поля можно сделать и другие выводы, следующие из наличия резкой границы распространения наблюдаемых явлений. Различная от нуля масса кванта поля дает экспоненциальный спад интенсивности явлений, что связано с его распадом на другие частицы. Если эта особенность была бы единственной, то область с заметным проявлением эффектов будет локальной без резкой границы. Но если генерируемое поле проявляет дополнительное свойство самодействия<sup>21</sup>, появятся различия в наблюдаемой картине.

---

<sup>21</sup> Пока известны два вида полей, проявляющие самодействие – глюонное и гравитационное. Эффекты самодействия гравитационного поля очень слабые из-за обстоятельства, что постоянная взаимодействия очень мала по величине. При глюонном поле самодействие очень

Самодействие характеризуется тем, что кванты поля сами могут излучать (точнее распадаться на) несколько подобных квантов (но, естественно, с меньшей энергией). Если самодействие существует, то эффект локализации области, где существуют явления, связанные с полем, неизбежно усилится. Это будет связано с конечным числом распадов любого излученного кванта на два других подобных ему кванта. Процесс последовательных распадов прервется, когда энергия (и соответственно масса) полученных при очередном распаде квантов окажется меньше необходимой для зарождения двух новых квантов. Полученные в конце процесса распада кванты с энергией (соответственно массой) между минимально возможной и удвоенным ее значением распадутся на другие виды частиц, которые рассеются.

При наличии двух (или больше) связанных полей Хиггса принципиально допустимы и более сложные схемы самодействия с циклическим распадом. Такая схема связана с предположением, что один вид хиггсового бозона при распаде порождает хиггсовый бозон другого вида и процесс продолжится до достижения минимальной энергии, достаточной для рождения нового хиггсового бозона.

От предложенной схемы следует, что наличие резко выраженной граничной области связано с накладыванием трех эффектов:

- **первый** связан с уменьшением интенсивности с расстоянием в следствии трехмерности пространства и будет иметь вид  $\sim 1/R^2$ ;
- **второй** связан с различной от нуля массой кванта и будет иметь вид экспоненциально уменьшающейся функции;
- **третий** связан с самодействием, вызывающим усиление эффектов с расстоянием, ограниченным конечным числом возможных распадов.

В этой области явления не должны зависеть существенно от расстояния, но на определенной дистанции они очень быстро исчезнут. Второе следствие состоит в том, что сделанная выше оценка для массы кванта поля окажется кратно заниженной в зависимости от числа распадов, которые в конкретном случае осуществились.

Получение однозначных экспериментальных результатов, подтверждающих, что поле массивно и проявляет самодействие, представляет большой интерес и может стать основой для создания адекватной количественной теории. Из существующей теории следует, что кванты поля Хиггса имеют нулевой спин и поле скалярное, и соответственно можно ожидать, что и регистрируемое поле должно быть скалярным. Экспериментальное подтверждение этого теоретического следствия имеет большое значение, потому что принципиально нельзя исключать существование другой возможности.

Наконец в этом круге принципиальных вопросов нужно отметить, что атмосфера как материальная среда, в которой проводился эксперимент, тоже может оказывать значительное влияние. Дальше мы не будем рассматривать более подробно эту проблему, потому что она не повлияет на представленную общую, качественную формулировку рассматриваемой гипотезы, основанной на предположении, что в структуре поля Хиггса возможно протекание фазовых переходов с выделением энергии.

---

сильное и этим объясняется невозможность получения свободных цветовых зарядов и кварков на расстояниях больше  $\sim 10^{-15}$  м.

Важное следствие основной гипотезы состоит в том, что при всех подобных явлениях, когда существует неизвестный источник энергии, они вызваны процессами на микроскопическом уровне<sup>22</sup>. Соответственно эти процессы возможны, если на микроскопическом уровне будут поддерживаться необходимые условия. При конверторе одно из них связано с магнитным полем рабочего вещества – магнитный материал. Созданные условия, с другой стороны, позволяют электронам рабочего вещества взаимодействовать с вакуумным полем Хиггса, в результате чего в нем протекает фазовый переход с выделением энергии. Протекающие микроскопические процессы подобны циклической работе квантовой термодинамической машины, в которой источником энергии является вакуумное поле Хиггса, что, образно говоря, “сгорает”, переходя в другое состояние, а роль микроскопического рабочего вещества, точнее – посредника, выполняют электроны, переносящие выделенную энергию<sup>23</sup> и механический импульс.

---

<sup>22</sup> Это дает некоторое объяснение сравнительно низкой эффективности лабораторных экспериментов для проверки утверждения, что т.н. “торсионные гидрогенераторы” производят больше энергии, чем потребляют. Результаты этих экспериментов показывают получение около 15–20% дополнительного количества энергии неустановленного происхождения. В рамках обсуждаемой гипотезы принципиально не исключено создание таких гидродинамических устройств, работающих как генераторы энергии, но их эффективность не может быть высокой. Причина состоит в том, что во время рабочего цикла использованного рабочего вещества, микроскопические параметры процесса нельзя строго контролировать и поддерживать в нужных границах. Это относится и к известным широко рекламированным коммерческим конструкциям того типа.

В рамках этой гипотезы находит принципиальное объяснение феномен “зажигание воды”, продемонстрированный проф. Стефаном Найденовым в октябре 1989 года на международной встрече “Экофорум за мир” в София, перед больше чем 300 гостей и ученых со всего мира (для справки см. книгу Ст. Найденов – “И все пак водата гори” (“И все же вода горит”), Книгоиздательский дом “Труд”, 2001, София). Добавлением специального синтетического энзима в воду в соотношении около 1:10000 создаются специфические микроусловия, так что при температуре пламени молекулы воды превращаются в квантовые конверторы энергии из вакуума. Поглощенная энергия столь большая, что молекула воды распадается на атомарные водород и кислород, которые химически взаимодействуют до повторного образования воды. Выделенная энергия реакции атомарной смеси около 4 (четыре) раза больше (около  $960 \text{ kJ/mol}$ ) в сравнении с взаимодействием того-же количества молекул водорода и кислорода ( $\sim 240 \text{ kJ/mol}$ ). Специфика этого протекающего процесса такова, что распространение реакции в “водном” топливе происходит сравнительно медленно, без взрыва, при чем горение происходит с выделением необычайно большого количества тепла. Выделенная энергия приблизительно соответствует полученной при сгорании того-же количества углеводородного топлива во внешней кислородной среде.

<sup>23</sup> В поддержке предложенной схемы протекающих процессов свидетельствует существование и других видов конверторов магнитно-механического и магнитно-электрического типа. При конверторах магнитно-механического вида взаимодействующие с полем Хиггса электроны создают и магнитное поле рабочего вещества. С их помощью поглощенная энергия передается всей кристаллической решетке магнитного материала в форме механического импульса. При конверторах магнитно-электрического вида взаимодействующие электроны одновременно с изменением своей энергии изменяют и значение макроскопического магнитного поля материала, что используется для возбуждения электрического тока посредством индукции. К магнитно-электрическому виду конвертора относится и запатентованный в 2002 году в США генератор –



#### 4.4. Принципиальные возможности усовершенствования конвертора

Предложенная гипотеза создает возможность принципиально оценить до какой предельной величины можно увеличить подъемную силу гипотетических устройств, использующих как рабочее вещество нуклоны в ядрах атомов и др. Мы не будем комментировать возможно ли создание такой конструкции при теперешнем уровне науки и технологии.

Оценка основывается на предположении, что зависимость эффектов при работе конвертора с нарастанием частоты его вращения близка к линейной. Можно принять, что рабочий цикл конвертора соответствует времени проворачивания каждого ролика на один оборот (порядка  $0,01$  s). В соответствии с проистекающим из теории следствием, взаимодействие с полями Хиггса пропорционально массе взаимодействующих частиц. Такая оценка для нуклона представлена в монографии Л. Б. Окуня<sup>24</sup>. Там приведена оценка хиггсового заряда нуклона с учетом его сложной структуры и показано, что хиггсовые бозоны в основном взаимодействуют с глюонами.

Оценка заряда в единицах массы получается по формуле:

$$M \approx -70N_H [MeV],$$

где  $N_H$  – количество “ароматов”<sup>25</sup> (видов) тяжелых кварков. В случае для тяжелых кварков выполнено условие:

$$m_Q > m_H/2,$$

---

Motionless Electromagnetic Generator (MEG), US Patent No. 6,362,718 B1. В интернет-сайте <http://www.jlnlabs.org> приведены данные о MEG и о других подобных патентах последних 40 лет.

К конверторам магнитно-механического вида относится предлагаемый в коммерческих целях генератор LUTEC и т. н. мотор Perendev-a. Подробности о LUTEC можно найти в <http://www.lutec.com.au>, а о втором – по адресу <http://www.perendev-power.com> с исключительно эффектной видеодемонстрацией и на интернет-странице <http://www.americanantigravity.com>, где можно увидеть видео-фильм с демонстрацией мотора Perendev-a и Bedini.

Возможны и схемы конверторов, у которых подобные условия создаются в среде с ионами (в химических растворах или в плазме с наличием свободных электрических зарядов – электронов и ионов). Электрическим током можно создать необходимые условия для протекания фазовых переходов в поле Хиггса с участием электронов, ионов или нуклонов. Подобные конструкции можно реализовать например с помощью электрических разрядов в газовой или другой материальной среде, используя полученную плазму в качестве рабочего вещества. В сообщениях о подобных конструкциях, о которых утверждается, что генерируют энергию неустановленного происхождения, нет достаточно данных для более детального анализа условий и протекающих процессов. Само использование плазмы невероятно усложняет и затрудняет анализа возникновения необходимых микроскопических условий для осуществления фазового перехода в поле Хиггса с последующей передачей и переносом выделяемой энергии при участии различных компонент рабочего вещества.

Нужно отметить, что вероятно много из необъясненных экспериментов Н. Теслы с высоковольтными и высокочастотными разрядами осуществлялись при взаимодействии вещества с полем Хиггса. Существуют и другие подобные примеры с использованием электромагнитного ВЧ поля.

<sup>24</sup> Л. Б. Окунь, “Лептоны и кварки”, М., “Наука”, 1990, глава 24, стр. 238.

<sup>25</sup> Известны 6 видов кварков, различающихся по характеристике, названной “аромат”, попарно сгруппированных тремя поколениями подобно лептонам, и существуют основания предполагать, что их число не больше 6.

где  $m_H$  – масса хиггсового бозона.

Масса хиггсового бозона неизвестна и потому оценка содержит неопределенность, но  $N_H$  не может быть меньше 1 и больше<sup>26</sup> 6. Для сравнения - хиггсовый заряд электрона, равный его массе покоя, соответствует  $0,511 \text{ MeV} = 511000 \text{ eV}$ , что от 140 до 900 раз меньше по величине в сравнении с нуклоном.

Из оценки видно, что и в минимальном случае за один рабочий цикл нуклоны будут взаимодействовать с полем Хиггса в сотни раз сильнее в сравнении с электронами. Соответственно столь большой будет разница в эффекте при каждом рабочем цикле между двумя видами конверторами – первый, использующий как рабочее вещество электроны, а другой – нуклоны. Для рабочего цикла порядка долей секунды, реализующийся при распаде радиоактивных ядер (цикл основан на слабом взаимодействии), окажется, что эффект можно увеличить примерно в 100 раз. При использовании переходов в кварковой структуре ядра, частота рабочих циклов можно увеличить на 15 порядков ( $10^{15}$ ) и выше, что само по себе есть невообразимо большая величина. Подразумевается, что таком случае молекулярная, а так же и некоторые виды ядерных структур вещества будут разрушены.

Возможны и другие конструкции на основе молекулярных структур с периодом одного рабочего цикла порядка времени протекания молекулярных процессов. Можно предполагать, что такие структуры будут отличаться большой сложностью, что бы обеспечить саморегулирование процесса без разрушения молекулярной системы (как происходит при “зажигании воды”). Учитывая дополнительное усложнение подобной молекулярной конструкции, связанное со структурами для регулирования, можно ожидать увеличение общего эффекта примерно в  $10^3$ – $10^4$  раза в сравнении с существующим конвертором. Фактически любая молекула превращается в квантовый конвертор с саморегулятором, позволяющим осуществление макроскопического управления. В ближайшем будущем, пока не будут развиты новые области в науке и технологии, можно ожидать осязаемое увеличение эффекта до предела в несколько сотен раз.

Интересно отметить, что в нейтронных звездах существуют естественные условия для применения структур на основе кварков при создании такого вида конверторов. Если предположим, что в таких условиях может возникнуть разум, то независимо от исключительных условий и в этом случае у него появится возможность осуществить экспансию в космос на основе конверторов с использованием кварков в качестве рабочего вещества.

#### **4.5. Возможная связь с другими теориями и экспериментальная проверка**

Для описания рассматриваемых экспериментов с установками типа конвертора можно предлагать различные теоретические схемы. Но они должны объяснять происхождение дополнительного количества энергии, импульса и момента импульса (количества вращения). Можно предположить, что генерируемая энергия получается за счет какого-то вида внутренней энергии рабочего вещества конвертора, но в отношении импульса и момента импульса

---

<sup>26</sup> Необходимо отметить, что нет нужды отчитывать дополнительно количество “цветовых” состояний, потому что в расчетах использована масса нуклона и эта зависимость учтена. При кварках количество цветовых состояний равно 3, а при глюонах – 8.

такое предположение недопустимо, потому что конвертор сохраняет свою конструктивную целостность и не использует запасы какого-то вида рабочего вещества. Известно, что устройства Серла в 50 - 60 годы прошлого века выполняли полеты в атмосфере, без использования воздуха для создания реактивной тяги. Эти очевидные и достаточно общие аргументы свидетельствуют в пользу гипотезы, что при работе конвертор преобразовывает энергию, импульс и момент импульса за счет внешнего источника. К сожалению в известных (автору) и опубликованных теоретических схемах, использованных в теории поля, не включены каких бы то ни было экспериментальных результатов, полученных установками вида конвертора.

Остановимся подробнее на возможную связь наблюдаемых необычайных явлений с т.н. теориями торсионных полей, которые обсуждаются шире в последние годы. В этих теориях предпринимаются попытки объединения спина с неинерциальными вращающимися системами и гравитацией. В конверторе основная конструктивная часть есть вращающийся ротор с роликами из магнитного материала, что несомненно указывает на определяющее значение движения вращения в работе устройства. Это дает основание думать, что механизм взаимодействия конвертора с физическим вакуумом должен описываться теорией, включающей в себе как основной раздел вращательные движения. Понятно, такая теория должна объяснять (хотя бы в принципе) генерирование энергии, импульса и момента импульса, но, насколько известно автору, нет вразумительных объяснений.

Более углубленный теоретический анализ конструкции и работы конвертора приводит к нерешенным пока вопросам, связанные с фундаментальными особенностями квантовых объектов, их структуры и взаимодействием между ними. Такой анализ не является объектом рассмотрения настоящей статьи.

Существуют и другие гипотезы, в которых делаются попытки связать экспериментальные результаты с протекающими процессами, затрагивающими фундаментальную структуру физического вакуума – связанные именно с локальным изменением размерности пространственно-временного континуума и с гравитационным взаимодействием. Очевидно, причиной таких объяснений служит появление подъемной силы, у которой нет реактивного характера. Фактически такая идея не основывается на прямых наблюдениях и конкретных экспериментальных доказательствах. Предложенная выше гипотеза, связанная с полями Хиггса, дает возможность осуществить принципиальную проверку<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> Интересно отметить, что развитие идеи о хиггсовой структуре физического вакуума с учетом результатов экспериментов с установками типа конвертора приводит к следующему выводу: при очень сильных гравитационных полях массивных звезд небольших размеров, когда начинается коллапс, можно ожидать появления эффекта экранировки полей Хиггса во внутренних областях звезды. В этих областях массивные частицы теряют массу покоя, что очевидно приведет к остановке коллапса звезды. Трудно сказать как будут выглядеть процессы в такой системе в подробностях без разработки более конкретной математической модели, но вероятно возникнут условия появления еще одного вида стабильных объектов в эволюции звезд с массой больше предельной для нейтронных звезд. При аккреции вещества на поверхности такого объекта по всей вероятности не будет наблюдаться обычная картина его взаимодействия с массивной поверхностью. Может оказаться, что некоторые из наблюдаемых в астрономии объектов типа “черных дыр” представляют собой объект описанного типа.

Допустим, что объяснение явлений в экспериментах с конвертором связаны с неизвестными особенностями гравитационного взаимодействия. Такое предположение имеет место, хотя с позиции существующей теории все эффекты (при реализуемых теперь лабораторных условиях), связанные с гравитационным взаимодействием, исключительно слабые в следствии малой величины гравитационной постоянной.<sup>28</sup>

Из теории следует, что поля Хиггса не взаимодействуют с фотонами, но гравитационное поле прямо влияет на них. Это позволяет ставить сравнительно простые в осуществлении эксперименты для исследования воздействия на фотоны в форме света, радиоволн и гамма-квантов. Лазеры обеспечивают возможность получения когерентных световых лучей с очень высокой стабильностью. Это позволяет регистрировать относительное изменение частоты лазерного излучения на уровне  $10^{-8}$  при их прохождении сквозь области в непосредственной близости у работающих установок вида конвертора.

Исключительно важно провести эксперимент и в вакууме во избежании изменения свойств воздушной среды – коэффициента преломления и др. Воздух представляет собой сравнительно плотной средой и даже минимальные изменения некоторых физических постоянных, связанных с массой частиц, приведет как минимум к возникновению локального изменения коэффициента преломления и соответственно - к регистрации разницы в оптическом пути распространения светового луча. В вакууме воздействие воздушной среды будет устранено и появиться возможность поиска некоторых эффектов, если работа конвертора связана с гравитационным взаимодействием. Следовательно, сравнение одного и того же эксперимента, проводимого в вакууме и в оптической среде (примерно воздух) может дать прямой ответ на поставленный вопрос. Если при работе

---

<sup>28</sup> Существующая теория показывает, что гравитационное взаимодействие может оказать существенное влияние на взаимодействия между элементарными частицами при энергии взаимодействия между ними на около 17 порядка больше энергии, при которой электромагнитное и слабое взаимодействие начинают проявляться как единое взаимодействие. Пока принимается, что гипотетическое объединение основных взаимодействий (исключая гравитационного) происходит при энергиях порядка  $10^{13}$  -  $10^{16}$  GeV.

Много авторов предполагают, что в промежутке энергий от  $10^2$  GeV до  $10^{13}$ - $10^{16}$  GeV проявится “новая физика”. Использованный ими термин “новая физика” **имеет другой смысл, не совпадающий с использованным выше в статье** и означает, что проявятся неизвестные нам пока свойства элементарных частиц или появится возможность определить внутреннюю структуру при лептонах. К сведению следует отметить, что в физике поля рассматривается гипотетические частицы, представляющих собой топологическую особенность соответствующего поля. Рассматриваются и нелинейные обособленные волны как солитоны. Нет смысла говорить о структуре таких объектов.

Иллюстрация появления такой “новой физики” пример с нарастанием энергий взаимодействия при атоме от  $1 - 10$  eV до  $10^5 - 10^6$  eV. При переходе, охватывающий только 5 порядков, мы переходим от физики химических процессов к физике ядра. Этот пример дает хорошее представление о разнообразии физических явлений, которые могут проявиться при нарастании энергии примерно на 17 порядков. Очевидно попытки объяснить принципы работы конвертора неизвестными особенностями гравитационного взаимодействия не предполагают возможность, что неизвестные пока явления указанного огромного интервала энергий могут иметь отношение к принципам действия конвертора. Подобный подход сам по себе является элементарным и неоправданным.

конвертора зарегистрирована разница при экспериментах в воздухе и в вакууме и эта разница другая при неработающем конверторе, это и будет прямое указание на то, что воздействие не связано с гравитационным взаимодействием.

Другие возможные эксперименты связаны с исследованием изменений процесса распада радиоактивных изотопов, как и с использованием эффекта Мессбауэра, на которых мы здесь не будем останавливаться.

## **5. Связь явлений при работе конвертора с наблюдениями НЛО**

В конце интересно отметить несомненное сходство между некоторыми явлениями, сопутствующие работы конвертора, и сообщения о феноменах, наблюдаемых при появлении НЛО. Самое очевидное сходство наблюдаемый коронный разряд вокруг работающего конвертора. Второй эффект связан с аномалиями магнитного поля. Существуют данные, что в местах, где сидели НЛО, наблюдаются остаточные магнитные аномалии, которые можно связать с эффектами при работе конвертора. Третья аналогия связана с сообщениями, что при посадке некоторых НЛО зарегистрировано значительное понижение температуры в непосредственной близости у объекта, но к сожалению эту информацию нельзя считать достаточно достоверной.

Если принять, что НЛО связаны с процессами, порождаемые локальным преобразованием энергии фазовых переходов в физическом вакууме, то можно найти принципиальное объяснение множеству загадочных феноменов, сопровождающие появление НЛО.

Создание научной теории, дающая более полное описание и объяснение принципов работы конвертора и сопутствующих эффектов, несомненно даст ответы на много вопросов, связанных с НЛО.

## **6. Воздействие работающего конвертора на живые организмы и на человека**

Один из важных вопросов, связанных с использованием установки вида конвертора, это их воздействие на человека и на живые организмы.

Воздействие электростатического, магнитного и электромагнитного полей на человека хорошо изучено и созданы санитарные нормы о допустимых безопасных уровнях. При конверторе зарегистрированные электромагнитные поля достаточно слабые и не оказывают заметное воздействие на людей при кратковременном пребывании в непосредственной близости. При более длительной экспозиции, самое существенное будет влияние магнитного поля, которое труднее экранируется, а в случае с конвертором, такая экранировка может оказаться невозможной в границах 15 метровой зоны.

При работе конвертора в областях с магнитным полем дополнительно наблюдается и понижение температуры. Эффект связан с воздействием генерируемого поля и имеет объемный характер – здесь нет теплообмена между соседними областями, который осуществляется сквозь граничные поверхности. Попадание человеческого тела или части тела в эти области может привести к вредным последствиям в зависимости от интенсивности охлаждения и специфики на затронутых органов.

Более сложен вопроса с наличием и оценки воздействия неизвестного пока вида, связанные с работой конвертора, которые оказали бы вреда на человеческий организм. В рамках предложенной гипотезы можно сделать такую общую качественную оценку на основании предполагаемой связи работы конвертора с воздействиями, ведущими к изменению некоторых свойств вещества в прилежащих областях. Возможные поражения будут зависеть от времени экспозиции воздействия, мощности установки и периода рабочего цикла, который при конверторе описанного типа связан с частотой вращения роликов. Они могут быть классифицированы по своей силе и длительности.

Самые легкие воздействия не приведут к длительным последствиям и даже не исключено, что в некоторых случаях они могут иметь стимулирующий эффект.

В более тяжелых случаях воздействия могут привести к изменениям в четвертичной структуре некоторых белковых макромолекул, что может вызвать состояния, похожие на болезнь Альцгеймера. После прекращения воздействия не исключено постепенное полное восстановление.

В самых тяжелых случаях результат воздействий может быть подобным тяжелым лучевым поражениям.

Особое значение может иметь структура источника. Рассмотрим два случая: одна большая установка, при которой рабочее вещество сконцентрировано в сравнительно небольшом объеме, или множество малых установок, распределенных в пространстве и работающих независимо друг от друга. В первом случае неизбежно будет наблюдаться интерференция и усиление эффектов работы установки, что неизбежно потребует специальных мер для обеспечения безопасности (размещение установки в вакууме, ограничение доступа людей в близкие области и т.д.).

При распределенных независимо работающих установках малой мощности можно ожидать уменьшения воздействия в следствии отсутствия интерференции между ними. В этой связи интересно отметить написанное проф. Ст. Найденовым в его книге “И все так вода горит” (стр. 142) касательно отсутствия вредности при использовании т.н. “водного топлива”. Он заявляет, что сделал лабораторные исследования с целью установления влияния продуктов горения “водного топлива” и возможных последствий для живых организмов. Известно, что во время проводимых экспериментах, лабораторные животные длительное время находились в непосредственной близости у работающей на “водном топливе” горелки. В корректности результатов и методики исследования нельзя сомневаться, потому что проф. Найденов, кроме научной степени по химии и диплома инженера, имеет и научную степень по медицине, а так же и исключительно большой профессиональный опыт в области медицины<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> Фактически проф. Найденов в научных кругах известен как врач и автор запатентованных технологий для получения сверхчистых фармацевтических препаратов (к примеру: цисплатина не содержащая сильно токсичного изомера транс-платина; карбонплатина и др.). При исследованиях, проводимых в лаборатории “Биоэлектроника” на токсичность синтезированных им противоопухолевых препаратов (некоторые из них являются оригинальными продуктами примерно как карбонплатина), ему приходилось разрабатывать и оригинальные методики предварительной оценки их токсичности до проведения клинических испытаний. Вероятно много ученых не подозревают, что речь идет об одном и том же человеке, известным как с его достижениями в фармации и медицине, так и с созданием фермента, превращающий воду в

При сгорании “водного топлива” происходят процессы преобразования энергии на уровне молекул и общий эффект вероятно является результатом некогерентного суммирования эффектов от отдельных независимых микроскопических источников без интерференции и усиления.

Наконец нужно отметить, что для получения точных оценок воздействия установок вида конвертора на живые существа, необходимо провести многогранные лабораторные исследования и испытания. При таких исследованиях, кроме определения возможных вредных последствий нужно искать и способов применения наблюдаемых эффектов в медицине.

## **7. Некоторые последствия широкого применения двигателя на основе конвертора**

Представленная гипотеза для объяснения явлений при конверторе указывает на принципиальную возможность создания в перспективе космических двигателей нового типа для выведения полезного груза порядка несколько тысяч тон при исключительно низкой эксплуатационной цене и очень малой массе двигателя – приблизительно 5 % от массы полезного груза. В ближайшем будущем реально появление одиночных таких двигателей для выведения полезного груза порядка несколько десятков тон. Несомненно это будет иметь ключевое значение при вынесении экономики и технологий первоначально в ближний космос, а в перспективе – во всей солнечной системе.

Другой аспект появления таких конверторов - это их неизбежное влияние на структуру энергетики. Подобные генераторы позволят создание децентрализованной распределенной структуры энергетики для потребителей малого и среднего масштаба. В отношении больших промышленных потребителей первоначально вероятно будет использована существующая сеть переноса энергии.

Выполненный анализ особенностей работы конверторов и энергетических установок рассматриваемого вида показывает, что если существует технология для их конструирования и постройки, производство таких конструкций не потребует значительного экономического ресурса. Это неизбежно приведет к широкому применению подобных устройств в многих сферах общественной деятельности. Массовое их применение в практике вызовет большие изменения в социальной

---

горючее, а так же – созданием нанотехнологической палладиевой губки, включенной в технологии холодного ядерного синтеза (подготовленной для промышленного применения), которых он продемонстрировал в 1989 году в Софии перед “Экофорумом за мир” (см. цитированная выше книга “И все же вода горит”). Проф. Найденов показал перед участниками форума, что после погружения палладиевой губки в обычную воду с добавленной 2,5% дейтериевой воды, начинается прямое разложение воды на водород и кислород, сопровождаемое с гамма-излучением. Уровень зарегистрированного радиометром излучения по истечению десять минут превысило около 400 раз естественного фона, а через несколько часов излучение достигало максимум и задерживалось на уровне около 1500 раз больше естественного фона. Замечательно, что кроме зарегистрированных гамма-излучения и небольшие количества гелия **отсутствовало нейтронное излучение.** Это большое преимущество технологии, а так же представляет собой и научной загадкой. Нельзя исключить, что в структуре нанотехнологической губки протекают процессы, схожие с описанными при экспериментах с конверторами, которые влияют на постоянную слабого взаимодействия и создают условия для протекания реакции синтеза.

структуре всего общества. Кроме несомненных перемен в структуре экономики, широкий доступ к установкам с большим энергетическим потенциалом приведет в обязательном порядке к изменению воспитания, образовательной и социальной структуры общества.

**Следовательно, без общественных гарантий о воспитании нового поколения образованных и ответственных личностей, социальная структура общества будет катастрофически разрушена. Невозможно выживание какого то ни было общества с антагонистической и поляризованной структурой.**

Широкое применение технологий, использующие энергию фазовых переходов полей Хиггса, приведет земную цивилизацию к новой критической фазой развития, схожей с овладением ядерной энергией. Существенная разница состоит в том, что преодоление этой критической фазы требует больших перемен в социальной структуре общества, что может оказаться самым большим вызовом в существовании современной земной цивилизации. С другой стороны, применению технологий упомянутого вида в общественной практике нет разумной альтернативы для жизненно важной реализации космической экспансии цивилизации и ее выживания.

Определяющее значение рассматриваемых технологий для обеспечения длительного существования цивилизации и ее развития как космическую цивилизацию, раскрывает целую вереница новых аспектов и вопросов, связанных с воздействием и места разумной жизни в эволюции вселенной.

## **8. Обобщения и выводы**

В научной печати есть сообщения об установках – конверторах, работающих на неизвестных принципах и демонстрирующие явления, необъяснимые в рамках существующей физической теории поля. Для их объяснения предложена гипотеза, связывающая принципы работы этих конверторов с вакуумными полями Хиггса и с протеканием фазовых переходов первого и второго рода в структуре физического вакуума.

Предложенная гипотеза допускает возможность об осуществлении множественных последовательных фазовых переходах в структуре вакуума, при которых сохраняются основные физические законы во вселенной и выделяется большое количество энергии (возможно в форме излучения и частицы с массой). Любой такой фазовый переход между различными состояниями вакуума меняет значение некоторых физических постоянных во вселенной и определяет длительность ее существования в конкретном состоянии. Возможно некоторые процессы протекают в сравнительно коротком периоде времени и могут уподоблять в меньшем масштабе т.н. Большой взрыв, а другие протекают постепенно на протяжении миллиардов лет. Последовательность таких процессов имеет вид длительной эволюции, которая продолжается и в современных условиях. Вселенная и сама физика в ней в настоящей эпохе результат этой эволюции.

Рассмотрена возможность развития технологий и усовершенствования конвертора использованием различных видов материальных структур. Опубликованные теоретические исчисления о хиггсовом заряде нуклона позволили оценить возможности разных гипотетических вариантов конвертора с использованием внутриядерных (на основе кварках) и молекулярных структур.



Сделана прогностическая оценка о возможности создания в близком будущем подобных двигательных установок не реактивного вида. Ожидается создание летательных средств для выведения полезного груза весом десятки-сотни тонн с исключительно низким эксплуатационным расходом при отсутствии рабочего вещества на борту и без потребления рабочего вещества из атмосферы.

Рассмотрены и некоторые социальные аспекты при использовании новых технологий. Сделан вывод, что не существует реальной альтернативы широкому применению энергетических и двигательных установок рассматриваемого вида. С другой стороны такие технологии вызовут большие изменения в экономической и социальной структуре современного общества. Это будет новая технологическая революция с исключительно большими последствиями. В результате земная цивилизация вступит в новую критическую фазу развития, подобно овладению ядерной энергией и может оказаться самым большим вызовом в ее существовании. **Социальная структура будет катастрофически разрушена, если общество не воспытает новые высокообразованные поколения с высокоответственными личностями. Невозможно будет выживание общества, основанного на антагонистической и поляризованной структуре.**

### **Благодарности**

Автор благодарен проф. Найденову Стефану за предоставленную уникальную информацию, связанную с “зажиганием воды”, Пунчеву Ивану, Илкову Юрию, Славову Атанасу и Павлову Петру за дискуссии рассматриваемого круга вопросов.

Перевод с болгарского на русский язык сделан Павловым Петром, о чем автор ему весьма признателен.

*Доклад представлен в сокращенном виде 6 июня 2004 года в Софии перед Национальной конференцией по проблемам уфологии и психотроники.*