

Г.Н. Бражник

ЛЕВИТАЦИЯ В ЭФИРЕ

Философия Бытия



Г. Н. Бражник

ЛЕВИТАЦИЯ В ЭФИРЕ

Философия Бытия



Москва
2018

УДК 53:01:00
ББК 22.3 + 87.12
Б87

Бражник Г. Н.

Б87 Левитация в эфире / Геннадий Николаевич Бражник. — М. : Издательство ООО «Сам Полиграфист», 2018. — 128 с., ил.

ISBN 978-5-00077-752-7

Современная научная парадигма рассматривает окружающее нас бытие в двух формах материи — вещества и поля. Вещество в различных термодинамических состояниях состоит из частиц, а поле, заполняющее остальное пространство, является физическим объектом, сущность которого определяется набором динамических уравнений математической физики релятивизма. Отрицание материальности или вещественности эфирной среды пространства Вселенной ведет ортодоксальную парадигму к мистицизму и не позволяет ей определить основные физические законы явления левитации, несмотря на то что этим известным классическим законам уже более пяти тысяч лет...

УДК 53:01:00
ББК 22.3 + 87.12

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-00077-752-7

© Г. Н. Бражник, 2018
© Издание, оформление.
«Onebook.ru», 2018

Законы физики инвариантны для всех уровней эфирной материальной среды окружающего пространства. Поскольку все физические процессы бытия познаются в сравнении, то нет никакой принципиальной разницы между «Эврикой!» Архимеда при открытии закона гидростатики и аэростатики и знаменитым «яблоком Ньютона» при открытии закона всемирного тяготения.

1. ЛЕВИТАЦИЯ КАК ВИД ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ



Перемещение материальных предметов в свободном пространстве на основе наблюдаемых явлений условно можно разделить на несколько видов:

- полет летающих животных
- полет летательных аппаратов или плавающих объектов, созданных человеком
- полет неопознанных летающих (НЛО) или плавающих (НПО) объектов
- явление невесомости
- явление антигравитации
- явление левитации, телекинеза, полтергейста.

Полёт — это явление самостоятельного перемещения объекта в газообразной среде или вакууме. Свойства материального объекта по перемещению в водной среде определяются понятием плавучести.

Полет летающих животных повседневно наблюдается в условиях окружающей реальности. Наиболее приспособленными для продолжительных контролируемых активных полётов являются летающие птицы и насекомые, а также млекопитающие из отряда рукокрылых и вымершие рептилии из отряда птерозавров. Все эти животные используют аэродинамический принцип полёта, применяя несущие свойства крыла.

Есть также множество животных, совершающих планирующий и парашютирующий полёт, например, пауки на паутине, аэропланктон, летающие моллюски и летучие рыбы, планирующие с использованием перепонки или кожаной складки млекопитающие и рептилии.

Наблюдение за полетом летающих животных позволило **человеку создать летательные аппараты.**

Современная классификация летательных аппаратов по техническому способу выполнения полёта без непосредственной опоры на твёрдые тела или жидкую среду подразделяется на:

1. **Аппараты, движущиеся в гравитационном поле Земли**, в полёте преодолевающие силу её тяготения. По способу создания силы, уравновешивающей силу тяготения, эти аппараты подразделяются на:

1.1. **Аэростатические**, или аппараты «легче воздуха», поднимаемые в атмосферный полёт архимедовой силой за счёт баллона (оболочки), наполненного нагретым воздухом или газом, плотность которого ниже плотности атмосферного воздуха. По способу передвижения эти аппараты подразделяются на:

- Аэростаты — аппараты, не имеющие средств целенаправленного передвижения в горизонтальной плоскости и перемещающиеся в ней по ветру.
- Дирижабли — аппараты, имеющие двигатель (двигатели) и средства управления для целенаправленного передвижения по вертикали (вверх или вниз) и в горизонтальной плоскости.

1.2. **Аэродинамические** — аппараты, поддерживаемые в атмосферном полёте аэродинамической подъёмной силой, возникающей за счёт быстрого движения в воздухе самого аппарата или его частей. Подразделяются на:

- **Моторные** — аппараты, приводимые в движение двигателем с активным управлением и неуправляемым течением пограничного слоя различной конструкции, подъёмная сила которых создаётся за счёт ненулевого аэродинамического качества аппарата при его движении в атмосфере. Основным представителем таких аппаратов является самолет или вертолёт (геликоптер), подъёмная сила которых создаётся воздушным винтом, вращаемым двигателем вокруг вертикальной оси.
- **Безмоторные** аэродинамические аппараты, движущиеся в атмосфере с постепенным снижением под комбинированным воздействием силы тяжести и аэродинамических сил, включающие планёры и дельтапланы, парaplаны и парашюты, а также спускаемые аппараты космических кораблей.

1.3. **Самолёты с аэростатической разгрузкой**, у которых около 80 % подъёмной силы летательного аппарата достигается за счёт баллона с гелием, а скорость до 300 км/ч обеспечивают маршевые двигатели.

1.4. **Инерционные**. Движущиеся в поле тяготения Земли по инерции за счёт скорости, сообщённой им на активном участке траектории ракетным двигателем. Подразделяются на: Головные части бал-

листических ракет, движущиеся по баллистическим траекториям, Искусственные спутники Земли и орбитальные космические станции, движущиеся в космическом пространстве вокруг Земли по замкнутым орбитам.

1.5. **Ракетные** — аппараты, преодолевающие силу тяготения без взаимодействия с атмосферой, за счёт тяги ракетного двигателя, направленной вертикально вверх или имеющей достаточную вертикальную составляющую. Такой способ полёта используется на активном участке траектории баллистическими ракетами и ракетами-носителями космических аппаратов.

1.6. **Аппараты на воздушной подушке**, удерживающиеся над землёй или над водой за счёт повышенного давления воздуха, создаваемого компрессором между днищем аппарата и твёрдой или водной поверхностью.

2. **Аппараты свободного полёта**, перемещающиеся в космическом пространстве, в отсутствие значительных гравитационных полей планет. К ним относятся межпланетные зонды.

Аппараты, созданные человеком для перемещения по поверхности или в водной среде, определяются как **плавающие объекты** и характеризуются понятием «судно».

Судно (плавсредство) — плавучее самоходное или несамоходное сооружение, предназначенное для транспортных, промысловых, военных, научных, спортивных и других целей. К этой категории относятся любые инженерные сооружения, имеющие водонепроницаемый корпус и могущие находиться или перемещаться с определённой целью по воде, под водой или над водой. Это не только корабли, катера, яхты и несамоходные баржи, но и байдарки, плоты, надувные лодки, водные велосипеды и доски для сёрфинга, а также плавучие буровые установки и др. Физические основы плавучести судов определяются законом Архимеда. Для ускоренного перемещения объектов под водой в последнее время активно используют явление кавитации или изменение плотности среды.

Следует отметить особенности полетов **неопознанных летающих (НЛО) или плавающих (НПО) объектов**, принадлежность которых не определена земными наблюдателями в рамках уфологических исследований. Основными гипотезами идентификации НЛО являются: внеземная гипотеза происхождения объектов как прогрессивных

летательных аппаратов инопланетян, гипотеза естественного происхождения или версия антропогенного происхождения перспективных летательных аппаратов, находящихся в стадии «перспективных» разработок. Разновидности НЛО определяются как твердо- и мягкотелые объекты. Твердотельные, или вещественные, НЛО обычно имеют наблюдаемую форму диска, конуса, веретена или цилиндра. Мягкотелые НЛО, или шнеки,двигающиеся бесшумно и на высоких скоростях, чаще всего классифицируют как атмосферных животных неизвестных науке биологических видов.

Основными особенностями полета НЛО и НЛП являются: быстрота передвижения, неподвижное зависание в пространстве, наличие некой энергетической сферы вокруг объекта, бесшумность передвижения, создание помех в работе радиоэлектронных устройств, выключения систем зажигания у автомобилей, появление отпечатков на земле или опалённых огнём следов, понижение температуры среды ближней зоны, ухудшение самочувствия наблюдателя и т.д.

Безусловно, одним из видов полета является состояние **невесомости**.

В современном научном представлении невесомость — явление полета, при котором сила взаимодействия тела с опорой (вес тела), возникающая в связи с гравитационным притяжением, пренебрежимо мала. Следует уточнить, что при невесомости «исчезает» вес, но не исчезают масса и гравитация.

Способы достижения невесомости (точнее, состояния, близкого к невесомости):

- удаление тела достаточно далеко в открытый космос для ослабления гравитационного воздействия других тел;
- свободное падение, т.е. движение под действием только силы тяжести — при этом гравитация действует одинаково на само тело и его опору — в результате в неинерциальной системе отсчёта, связанной с телом и опорой, сила тяжести приближается к нулю;
- движение вокруг объекта, обладающего гравитацией, по баллистической орбите.

Иногда можно слышать другое название этого эффекта — микрогравитация.

Микрогравитация — наукообразное слово, которым называют почти полную невесомость. Слово «микрогравитация» создаёт ложное впечатление, будто бы гравитация куда-то пропадает. Например,

на Международной космической станции (МКС) все тела находятся в состоянии микрогравитации. Любые неоднородности гравитационного поля Земли действуют одновременно на всю космическую станцию и поэтому никак не ощущаются её обитателями. Если рассмотреть орбитальное движение МКС с позиции действующих физических сил, то оказывается, что суммарное воздействие центробежной силы движения по орбите и силы гравитации приводит МКС со всем экипажем в состояние длительного свободного падения.

Состояние чистой невесомости, когда вес тела (отсутствие перегрузки) в точности равен нулю, труднодостижимо, и по своему физическому смыслу оно соответствует, скорее всего, состоянию механического безразличного равновесия.

Механическое равновесие — состояние механической системы, при котором сумма всех сил, действующих на каждую её частицу, равна нулю, и сумма моментов всех сил, приложенных к телу относительно любой произвольно взятой оси вращения, также равна нулю. Аквалангист в толще воды в уравновешенном безразличном положении находится в состоянии невесомости, при котором сила Архимеда компенсирует гравитацию.

Релятивистское понятие **антигравитации** — предполагаемого противодействия вплоть до полного гашения или даже превышения гравитационного притяжения гравитационным отталкиванием — носит достаточно расплывчатый характер.

Теоретически в рамках господствующей ортодоксальной научной парадигмы антигравитация запрещена принципом эквивалентности сил гравитации и инерции. В общей теории относительности из-за отсутствия отрицательной массы, необходимой для создания отрицательной кривизны пространства, антигравитация также недопустима. Отрицательная масса — это концепция релятивизма о гипотетическом веществе, масса которого имеет значение, противоположное массе нормального вещества (так же, как электрический заряд бывает положительный и отрицательный). Например, -2 кг. Проблема возможности антигравитации напрямую связана с проблемой возможности гравитационного отталкивания как такового. В настоящий момент вопрос существования антигравитации остаётся открытым, в том числе и потому, что природа гравитации находится на начальной стадии изучения.

Безусловно, увлечение математическим абстракционизмом естественно уводит современный релятивизм от нормального физического восприятия действительности и приводит к таким сленговым понятиям, как отрицательная масса, антивещество, антигравитация, темная материя или темная энергия и т.д. Масса физического тела определяется плотностью вещества занимаемого объема тела **по сравнению** с окружающей средой, и она не может быть отрицательной. Создается впечатление, что в релятивизме полет воздушного шарика или подъем пузырька воздуха к поверхности водоема обладает свойствами «антигравитации» или «отрицательной массой». В классической физике подобная физика движения определяется законом Архимеда.

На сегодняшний день антигравитация не столько научное понятие, сколько термин из научной фантастики. Видимо, поэтому под ним подразумевают самые разные вещи — от банального преодоления силы тяжести с помощью ее компенсации другими силами, например, магнитным полем, вплоть до неких мистических сил, связываемых с понятием левитации.

Левитация (от лат. *levitas* «легкость, легковесность») — преодоление гравитации без дополнительных приспособлений, при котором субъект или объект парит в пространстве (левитирует), не касаясь поверхности твердой или жидкой опоры.

Условно левитацию, как явление полета, можно разделить на **паранормальную**, отражаемую в различных направлениях оккультизма, и **техническую**, рассматриваемую определенными научными исследованиями.

В оккультизме, мистике и религии **паранормальной** левитацией называют сверхъестественную способность (паранормальное явление) человека сверхъестественным образом без дополнительных ресурсов преодолевать гравитацию.

Телекинез (греч. буквально: «движение на расстоянии»), или психикинез (греч. — «душа», «сердце», «дыхание») — термин, которым в парапсихологии принято обозначать способность человека одним только усилием мысли оказывать воздействие на физические объекты по их перемещению.

Полтергейст (нем. *poltern* — «грохотать», «стучать» и нем. *geist* — «дух», буквально — «шумный дух») — распространённое название для явлений, которым приписывается мистическая и паранормальная

природа. Действиям полтергейста, как правило, приписывают посторонние шумы (стук, шаги), исчезновение или самопроизвольное перемещение предметов, а также возгорания. Полтергейст проявляет себя:

- акустически (всевозможные звуки в помещениях, источник которых сложно установить: гул, грохот, шум, удары в стены, пол и потолок, царапанье, а также звуки, похожие на человеческие крики и стоны),
- кинематически (перемещения предметов, хлопанье окнами и дверьми, появление неизвестно откуда жидкости),
- термически (изменение температуры предметов вплоть до обледенения или возгорания), а также другими способами — воздействием, в частности, на электрическое и электронное оборудование.

Если исключить психогипнотическое влияние на сознание человека, то «самопроизвольные» физические перемещения материальных предметов в окружающем пространстве при паранормальных явлениях во время левитации, телекинезе или полтергействе, безусловно, существуют, поскольку часто фиксируются техническими камерами видеонаблюдения и другими устройствами регистрации. Такая паранормальная левитация не считается мистикой и в научных кругах относится к категории непознанных явлений.

Техническая левитация в физике — это устойчивое положение объекта в гравитационном поле без непосредственного контакта с другими объектами. Необходимыми условиями для левитации в этом смысле являются: наличие силы, компенсирующей силу тяжести, и наличие возвращающей силы, обеспечивающей устойчивость объекта. Источниками таких сил могут быть струи газа, сильные звуковые колебания, лазерные лучи и др. Также научно была обнаружена и экспериментально доказана диамагнитная левитация и возможность левитации за счет эффекта Мейснера (полное вытеснение магнитного поля из объёма проводника при его переходе в сверхпроводящее состояние).

Современные принципы технической левитации можно разделить по способу взаимодействия на:

- магнитный метод,
- электрический метод,
- оптический метод, определяемый световым давлением в лазерных пучках,
- метод левитации на основе закона Бернулли,

- метод на основе «воздушной подушки»,
- метод стоячей волны звуковой волны,
- метод ближнего поля звуковой волны.

Магнитная левитация может быть реализована тремя способами: с использованием постоянного магнита, электромагнита или сверхпроводящего магнита.

Магнитная левитация — технология, метод подъёма объекта с помощью одного только магнитного поля. Магнитное давление используется для компенсации ускорения свободного падения или любых других ускорений. Магнитная левитация применяется в поездах на магнитной подушке (маглевах), магнитных подшипниках и т.д. Подъёмная сила в магнитных системах определяется силой Лоренца через магнитную индукцию.

В отличие от магнитной левитации **электрические методы** левитации могут быть использованы для манипулирования изделиями из различных материалов (проводников, полупроводников или диэлектриков). Разграничения существуют только между электростатической и электродинамической левитацией.

Электростатический метод основан на возникновении подъёмной силы между электрическими зарядами на основе закона Кулона.

Электродинамическая левитация основана на возникновении в проводящих материалах вихревых токов и определяется законом Ампера.

Оптический метод левитации основан на возможности движения частиц под действием давления света. Существование светового давления предсказано еще Кеплером и было доказано российским ученым П.Н. Лебедевым. В последние годы интерес к фотофорезу, или оптической левитации, резко возрос. Этому способствовало развитие лазерной техники.

Следующее из корпускулярной теории заключение, что световое излучение оказывает давление на материальные предметы, прекрасно подтверждается в проводимых экспериментах, причем величина давления пропорциональна интенсивности излучения. Давление света — давление, оказываемое светом на отражающие и поглощающие тела, частицы, а также отдельные молекулы и атомы, это одно из пондеромоторных действий света, связанное с передачей механического импульса электромагнитным полем веществу.

Метод левитации на основе закона Бернулли основывается на явлении, при котором чем выше скорость течения жидкости (а в аэродинамике — скорость воздушного потока), тем меньше давление, и наоборот. Этот метод левитации используется в устройстве для бесконтактного транспорта NCT (non-contact transport unit). Конструкция этого устройства представляет собой плоский алюминиевый диск диаметром от 20 до 60 мм и толщиной 17 мм. Диск имеет резьбовое отверстие, к которому подсоединяется шланг со сжатым воздухом. Внутри этого диска реализуется «форсунка Бернулли». Давление воздуха, проходящего через сужение, падает ниже атмосферного, и в нижней конусоидальной части диска возникает вакуум. Как следствие, на объект действует подъемная сила. Поток воздуха, выходящий из форсунки наружу, отталкивает объект от поверхности NCT и противодействует касанию с поверхностью за счет чего и реализуется состояние динамического равновесия — левитации.

Метод на основе «воздушной подушки», или аэродинамическая левитация, в отличие от оптической левитации, твердо стоит на ногах и активно используется в различных областях макро- и микротехнологий.

Воздушную подушку получить очень просто. Достаточно в подложке-носителе просверлить много отверстий и продувать через них сжатый воздух. Подъемная сила давления воздуха уравнивает вес изделия, и последний начинает «парить» в воздухе над поверхностью. Недостатком этого метода является отсутствие центрирующего эффекта.

Последним способом бесконтактного манипулирования объектами в пространстве является метод с использованием **акустических волн**, или ультразвуковая акустическая левитация. Выделяют два варианта: **левитация в стоячей волне** и **левитация в ближнем поле звуковой волны**.

В стоячей волне небольшие объекты могут «зависать» в узлах давления между излучателем и рефлектором.

В ближнем поле рефлектор замещается самим левитирующим объектом.

Силы давления, возникающие в акустической стоячей волне, способны удерживать в подвешенном состоянии в газовой атмосфере и в иных земных условиях объекты массой в несколько граммов.

Планарные объекты левитируют над ультразвуковым излучателем на расстоянии половины длины стоячей волны.

Техническую левитацию следует отнести к категории квазилевитации, поскольку она обеспечивается только локально вблизи поверхности гравитирующей массы при изменении свойств этой поверхности.

Таким образом, проведя небольшой обзор явлений левитации как разновидностей полета или перемещения в свободной материальной среде, можно сделать первичные выводы.

Основным из них является то, что явление левитации реально существует, и оно основано на известных уже физических законах. Условно это явление можно разделить на динамическую и статическую левитацию.

Динамическая левитация основана на принципах использования изменения давления окружающей среды летательным аппаратом, создающего подъемную силу при перемещении в пространстве. Движение аппарата осуществляется за счет работы двигателя по перемещению определенной части или массы окружающей среды. Скорость передвижения ЛА определяется параметрами окружающего пространства.

Статическая левитация основана на принципах изменения физических свойств рабочего тела летательного аппарата по сравнению с плотностью или температурой (как в аэростатах) окружающей материальной среды. Движение аппарата осуществляется непосредственно самим окружающим пространством. Скорость передвижения ЛА определяется параметрами рекомбинации или перераспределения собственных физических параметров окружающего пространства.

2. ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ ЛЕВИТАЦИИ



Перемещение предметов в свободном пространстве происходит всегда в материальной среде, и для его осуществления требуется знать основные физические свойства окружающей субстанции. Изучением таких свойств занимается естественная научная дисциплина физики — физика сплошных сред.

Физика сплошных сред — раздел физики, изучающий макроскопические свойства систем, состоящих из очень большого числа частиц. В отличие от статистической физики и термодинамики, которые изучают внутреннее строение тел, физику сплошных сред интересуют, как правило, лишь общие свойства среды.

Механика сплошных сред — раздел механики, физики сплошных сред и физики конденсированного состояния, посвящённый движению газообразных, жидких и деформируемых твёрдых тел, а также силовым взаимодействиям в таких телах. Механика сплошных сред делится на газодинамику, гидростатику, гидродинамику и аэростатику.

Газодинамика (или газовая динамика) — раздел механики, изучающий законы движения газообразной среды и её взаимодействия с движущимися в ней твёрдыми телами. Чаще встречается под названием «аэродинамика» (от др.-греч. «воздух» и «сила»), но включает в себя не только аэродинамику, но и собственно газовую динамику. Аэродинамика исторически возникла как дальнейшее развитие и обобщение газодинамики, и именно поэтому часто говорят о единой науке — аэрогазодинамике. Как часть физики, аэрогазодинамика тесно связана с термодинамикой и акустикой.

Гидростатика — раздел физики сплошных сред, изучающий равновесие жидкостей, в частности, в поле тяжести.

Прежде всего полезно сравнить гидростатику с теорией упругости, изучающей равновесие твёрдых тел. В отличие от твёрдого тела, жидкость не «держит» сдвиговые напряжения. Именно поэтому в жидкости не может существовать анизотропия напряжений, а значит, механические напряжения в жидкости описываются единственной величиной —

давлением. Отсюда вытекает закон Паскаля: давление, оказываемое на жидкость, передаётся жидкостью одинаково во всех направлениях.

Гидродинамика (от др.-греч. «вода» и динамика) — раздел физики сплошных сред, изучающий движение идеальных и реальных жидкостей и газов.

Аэростатика (греч. — «воздух»; «неподвижный») — раздел гидроаэромеханики, в котором изучается равновесие газообразных сред, в основном атмосферы.

Несмотря на условное деление физики сплошных сред на отдельные разделы или области технического исследования, изучение самого процесса левитации основывается на известных физических законах, которые применимы к различным агрегатным состояниям среды.

В господствующей ортодоксальной парадигме считается, что атмосферный воздух, подобно жидким и твёрдым телам, находится под влиянием силы тяжести и вследствие этого производит давление на земную поверхность. В противоположность влиянию тяжести, у воздуха есть особое стремление, присущее всем газам, по возможности расшириться и занять возможно больший объём, то есть, воздух обладает упругостью. Это свойство является причиной уменьшения плотности воздуха в верхних слоях атмосферы. Следствием лёгкой подвижности частиц воздуха является то, что всякое давление, производимое на воздушную массу, передаётся и распространяется равномерно во все стороны.

Величина атмосферного давления и постоянные его местные изменения определяются с помощью барометра.

Можно принять в среднем, что воздух давит на любую площадь земной поверхности, как столб ртути с тем же основанием вышиной в 760 мм или как столб воды вышиной в 10,4 метра. Это даёт в среднем давление в 1 кг на квадратный сантиметр, и это давление принято считать за единицу меры при измерении давления, то есть упругости газов и паров, называя её «атмосферой давления». Приборы, служащие для измерения этого давления, или упругости, называются манометрами.

Для любой материальной среды характерно состояние термодинамического равновесия.

Термодинамическое равновесие — состояние системы, при котором остаются неизменными во времени макроскопические величины этой системы (температура, давление, объём и т.д.) в условиях изолирован-

ности от окружающей среды. В общем, эти величины не являются постоянными, они лишь флуктуируют (колеблются) возле своих средних значений. Термодинамическое равновесие системы разделяют на: тепловое, механическое, гидроаэромеханическое, радиационное (лучистое) и химическое. Состояние термодинамического равновесия называется устойчивым, если в этом состоянии не происходит изменение макроскопических параметров системы.

Равновесное состояние газовой системы определяется тремя газовыми законами термодинамики: законом Бойля – Мариотта, законом Гей-Люссака и законом Шарля.

Закон Бойля – Мариотта — один из основных газовых законов, открытый в 1662 году Робертом Бойлем и независимо переоткрытый Эдмом Мариоттом в 1676 году. Описывает поведение газа в изотермическом процессе.

Утверждение закона Бойля – Мариотта состоит в следующем:

При постоянной температуре и массе газа произведение давления газа на его объём постоянно.

В математической форме это утверждение записывается в виде формулы:

$$P \cdot V = Const,$$

где P — давление газа; V — объём газа, а $Const$ — постоянная в оговоренных условиях величина.

Закон Бойля – Мариотта утверждает, что давление газа в изотермическом процессе обратно пропорционально занимаемому газом объёму. Если учесть, что плотность газа также обратно пропорциональна занимаемому им объёму, то мы придём к заключению, что при изотермическом процессе давление газа изменяется прямо пропорционально его плотности.

Закон Гей-Люссака (1802 г.) — это физический закон пропорциональной зависимости объёма газа от абсолютной температуры при постоянном давлении (закон теплового расширения газов) или закон объёмных отношений (в химии). Формулируется следующим образом:

Относительное изменение объёма данной массы газа при неизменном давлении P пропорционально изменению температуры T :

$$\frac{V}{T} = Const,$$

т.е. при неизменной массе газа и постоянном давлении объём газа прямо пропорционален абсолютной температуре.

Этот закон отражает тот факт, что одинаковые объёмы газов при одинаковой температуре и давлении содержат одинаковые количества молекул (закон Авогадро). При этом в химической реакции участвует целое количество молекул, и на одну молекулу вещества приходится одинаковое количество молекул другого вещества (стехиометрия химической реакции), которое определяется коэффициентами уравнения реакции.

Закон Шарля — один из основных газовых законов, описывающий соотношение давления и температуры для идеального газа. Экспериментальным путём зависимость давления газа от температуры при постоянном объёме установлена в 1787 году Жаком Шарлем.

Формулировка закона Шарля следующая:

Давление газа фиксированной массы и фиксированного объёма прямо пропорционально абсолютной температуре газа.

$$\frac{P}{T} = Const$$

Этот закон справедлив, поскольку температура является мерой средней кинетической энергии вещества. Если кинетическая энергия газа увеличивается, его частицы сталкиваются со стенками сосуда быстрее, тем самым создавая более высокое давление.

На основании этих трех законов термодинамики разработаны все известные двигательные системы: паровые машины, двигатели внутреннего сгорания, а также и реактивные ракетные двигатели.

Параметр константы (*Const*) характеризует собой термодинамическое равновесие газа, включая и атмосферу.

Для рассмотрения явления левитации следует понимать различия между показателями технического и реального физического давления среды. Техническое давление определено эталоном давления единицы атмосферы, и ее градация, или градиент изменения, носит линейный аддитивный характер. Это означает, что, например, накачивая автомобильное колесо, мы добавляем в фиксированный объем покрышки линейное количество или дополнительную массу воздушной смеси и получаем при необходимости давление в 2 или 3 атмосферы, которое измеряем при помощи манометра, откалиброванного по линейному

градиенту шкалы измерения. По такой методике с помощью космических зондов на Юпитере и Венере было измерено атмосферное давление. Давление атмосферы на Юпитере составило 22 атм, а давление на Венере в 92 раза превышает значение атмосферного давления на Земле, что соответствует давлению водной среды на глубине порядка 900 м.

Реальное физическое или эфирное давление среды изменяется с нелинейным градиентом. Если рассмотреть газовую среду атмосферы в ее сравнительной динамике параметров на молекулярном, атомарном и электронном уровнях, определяющих метрическую градацию эфирной среды, то получаются показатели, отличные от показателей технического давления.

Известно, что давление атмосферы на молекулярном уровне, т.е. в нормальных условиях, составляет 1 атм или 10^5 кГс/м², что соответствует примерно давлению 10 тонн гравитирующего вещества на один квадратный метр.

На основании закона Бойля – Мариотта ($P \cdot V = Const$), рассчитаем давление эфирной среды на атомарном и электронных уровнях. Для этого выделим в молекулярной газовой среде нуклон или силовую сферу радиусом $R1$, что соответствует объему V_m . Тогда $P_m \cdot V_m = Const = 1$ атм м³.

Для перехода на атомарный уровень изменим метрику пространственной среды $R1$ в 1000 раз и посмотрим динамику изменения давления при соблюдении термодинамического равновесия в единой сплошной газовой среде.

Получаем результаты:

молекулярный эфир	1 атм	или	10^5 кГс/м ²	или	10 т/м ²
атомарный эфир	2 атм	или	10^{10} кГс/м ²	или	10 Мт/м ²
электронный эфир	4 атм	или	10^{20} кГс/м ²	или	100 ГГт/м ² .

И делаем следующие выводы:

1. Давление среды микромира эфира всегда ВЫШЕ давления макромира.
2. Градиент изменения эфирного давления носит нелинейный характер, определяемый кубической зависимостью метрики пространства по отношению к изменению объема материальной газовой среды.

3. Парциальное или обобщенное давление газовой среды зависит от сравнительной концентрации в ней молекул, свободных атомов и электронов.

Различия в показателях технического и эфирного давления газовой среды очевидны. Если техническое давление атмосферы на Венере составляет 92 атм ($92 \cdot 10^5$ кгс/м²), то по сравнению с эфирным давлением среды с градиентом в 2 атм (10^{10} кгс/м²) изменение венерианского атмосферного давления от номинального атмосферного давления на Земле незначительно и составляет менее долей 1%

Левитация или полет в свободном пространстве определяется известными законами физики по соотношению подъемной силы летательного аппарата и силы тяжести.

В случае динамической левитации подъёмная сила является составляющей полной аэродинамической силы, перпендикулярной вектору скорости движения тела в потоке жидкости или газа, возникающей в результате несимметричности обтекания тела потоком.

Согласно теореме Жуковского, величина подъемной силы летательного аппарата (ЛА) пропорциональна плотности среды, скорости потока и циркуляции скорости потока.

Если скорость потока воздуха над крылом ЛА больше скорости потока воздуха под крылом, то согласно уравнению Бернулли возникает перепад давлений.

Закон (уравнение) Бернулли является следствием закона сохранения энергии для стационарного потока идеальной (то есть без внутреннего трения) несжимаемой жидкости:

$$\frac{\rho \cdot v^2}{2} + \rho \cdot g \cdot h + P = Const$$

Здесь:

ρ — плотность жидкости,

v — скорость потока,

h — высота, на которой находится рассматриваемый элемент жидкости,

P — давление в точке пространства, где расположен центр массы рассматриваемого элемента жидкости,

g — ускорение свободного падения.

Полное давление состоит из весового ($\rho \cdot g \cdot h$), статического (P) и динамического ($\frac{\rho \cdot v^2}{2}$) давлений.

Размерность всех слагаемых — единица энергии, приходящаяся на единицу объёма жидкости. Первое и второе слагаемое имеют смысл кинетической и потенциальной энергии, приходящейся на единицу объёма жидкости. Третье слагаемое по своему происхождению является работой сил давления и не представляет собой запаса какого-либо специального вида энергии («энергии давления»).

Из закона Бернулли следует, что при уменьшении сечения потока из-за возрастания скорости, то есть динамического давления, статическое давление падает.

Почему же физические законы динамического взаимодействия среды аналогичны для газов и жидкостей? Самая распространенная жидкость на Земле это вода (H_2O), но по своим физическим свойствам вода это газ, поскольку ее молекулярная масса меньше, чем молекулярная масса азота (N_2) или кислорода (O_2) — основных составляющих атмосферы. Капельно-жидкостное состояние воды обеспечивается ее собственной гравитацией и гравитирующими свойствами поверхности Земли. На основании этой естественной трансформации агрегатного состояния воды следует, что законы физики инвариантны (одинаковы) для жидкости и газов.

В случае статической левитации основным законом перемещения материального тела в пространстве является закон Архимеда.

Закон Архимеда — один из законов статики жидкостей (гидростатики) и газов (аэростатики): на тело, погружённое в жидкость или газ, действует выталкивающая или подъёмная сила, равная весу объёма жидкости или газа, вытесненного частью тела, погружённой в жидкость или газ. Закон открыт Архимедом в III веке до н. э. Выталкивающая сила также называется Архимедовой или гидростатической подъёмной силой.

В соответствии с законом Архимеда для выталкивающей силы выполняется равенство:

$$F_A = \rho \cdot g \cdot V,$$

где:

ρ — плотность жидкости или газа, кг/м³;

g — ускорение свободного падения, м/с²;

V — объём части тела, погружённой в жидкость или газ, м³;
 F_A — сила Архимеда, Н.

Выталкивающая или подъёмная сила по направлению противоположна силе тяжести, прикладывается к центру тяжести объёма, вытесняемого телом из жидкости или газа.

Если тело плавает (см. плавание тел) или равномерно движется вверх или вниз, то выталкивающая или подъёмная сила по модулю равна силе тяжести, действующей на вытесненный телом объём жидкости или газа.

Поведение тела, находящегося в жидкости или газе, зависит от соотношения между модулями силы тяжести F_T и силы Архимеда F_A , которые действуют на это тело. Возможны следующие три случая:

$F_T > F_A$ — тело тонет;

$F_T = F_A$ — тело плавает в жидкости или газе;

$F_T < F_A$ — тело всплывает до тех пор, пока не начнёт плавать.

Другая формулировка (где ρ_t — плотность тела, ρ_s — плотность среды, в которую тело погружено):

$\rho_t > \rho_s$ — тело тонет;

$\rho_t = \rho_s$ — тело плавает в жидкости или газе;

$\rho_t < \rho_s$ — тело всплывает до тех пор, пока не начнёт плавать.

Таким образом, основные физические законы левитации в рамках классической физики, основанной на законах Ньютона, определены и исследованы достаточно хорошо. Это законы термодинамики для материальной среды и законы движения материального тела в этой среде (закон Бернулли и закон Архимеда). Но все же следует отметить, что сущность гравитационного взаимодействия между материальными телами современной научной парадигмой так до конца и не определена.

3. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРИИ ГРАВИТАЦИИ



Гравитация (притяжение, всемирное тяготение, тяготение) (от лат. *gravitas* — «тяжесть») — универсальное фундаментальное взаимодействие между всеми материальными телами.

В современной парадигме гравитация представляется как притяжение предметов друг к другу, которое основано, скорее всего, на известном явлении притяжения двух разноименных магнитов. В ней не рассматривается другой вариант дуализма сил взаимодействия, следующий из третьего закона Ньютона ($F=-F$), а именно притяжения материальных тел друг к другу со стороны материальной среды, поскольку в рамках релятивистской парадигмы пространство материи имеет не вещественную, а полевую структуру взаимодействия.

В приближении малых (по сравнению со скоростью света) скоростей и слабого взаимодействия гравитация описывается классической теорией тяготения Ньютона, а в общем случае с позиции релятивизма описывается общей теорией относительности Эйнштейна. В квантовом пределе гравитационное взаимодействие предположительно описывается квантовой теорией гравитации, которая ещё не разработана.

Закон всемирного тяготения Ньютона гласит, что сила гравитационного притяжения между двумя материальными точками массы m_1 и m_2 , разделёнными расстоянием r , пропорциональна обеим массам и обратно пропорциональна квадрату расстояния.

Закон всемирного тяготения — одно из приложений закона обратных квадратов, встречающегося также и при изучении излучений и являющегося прямым следствием квадратичного увеличения площади сферы при увеличении радиуса, что приводит к квадратичному же уменьшению вклада любой единичной площади в площадь всей сферы.

Гравитационное поле, так же как и поле силы тяжести, потенциально. Это значит, что можно ввести потенциальную энергию гравитаци-

онного притяжения пары тел, и эта энергия не изменится после перемещения тел по замкнутому контуру. Потенциальность гравитационного поля влечёт за собой закон сохранения суммы кинетической и потенциальной энергии и при изучении движения тел в гравитационном поле часто существенно упрощает решение. В рамках ньютоновской механики гравитационное взаимодействие является дальнедействующим. Это означает, что, каким бы образом массивное тело ни двигалось, в любой точке пространства гравитационный потенциал зависит только от положения тела в данный момент времени.

Гравитация была первым взаимодействием, описанным математической теорией. Аристотель (IV в. до н. э.) считал, что объекты с разной массой падают с разной скоростью. И только много позже (1589) Галилео Галилей экспериментально определил, что это не так — если сопротивление воздуха устраняется, все тела ускоряются одинаково. Закон всеобщего тяготения Исаака Ньютона (1687) хорошо описывал общее поведение гравитации. В 1915 году Альберт Эйнштейн создал Общую теорию относительности, обобщенно описывающую гравитацию в терминах геометрии пространства-времени.

Смена научной парадигмы с эфирной (материалистической) точки зрения на полевую пространство-время (ОТО А. Эйнштейна), имеющую виртуальную основу физического взаимодействия, безусловно, носит идеологический характер. Это обусловлено различиями материалистической и идеалистической (религиозной) точек зрения на окружающее бытие.

Для материалистов все бытие имеет вещественную основу, или Эфир, в среде которого располагаются и взаимодействуют все материальные тела в общем случае по физическим законам классической механики.

Для идеалистов все бытие имеет релятивистский (от лат. *relativus* — относительный) характер, исходящий из абсолютизации атрибута относительности, что и отражается в ОТО и СТО. В результате бытие материального мира релятивистами было схоластически поделено на две субстанции: вещество и поле, в основе которого лежит вакуум или «пустота» пространственной среды.

Основой для постулирования «пустоты пространства» послужила модель строения атома Резерфорда, предложенная в 1911 году на основе анализа экспериментов по рассеиванию альфа-частиц в золотой

фольге, проведённых в 1909 г. под его руководством. Альфа-частицы возникают при альфа-распаде ядер, при ядерных реакциях и в результате полной ионизации атомов гелия-4. Было обнаружено, что рассеивание частиц происходит только в центральной части атома, на основании чего и сделан вывод, о том, что атом состоит из «пустоты» взаимодействия внутри оболочки и ядра атома, в котором сосредоточена вся его масса. Критерием этой «пустоты в атоме» является окружающее атом пространство среды, ведь альфа-частицы в нем тоже никак не рассеивались. Поэтому релятивистами само пространство было охарактеризовано как «пустое пространство», вакуум или поле, которое и закрепились в современной научной парадигме.

Понятие «поле» противоречит основным физическим законам, а в частности третьему закону Ньютона ($F=-F$) на границе оболочки атома и окружающей среды. Поскольку ОТО и СТО наполнены большим количеством различных парадоксов, то этот нюанс несколько не смущает современных релятивистов, которые от реальных физических законов взаимодействия практически полностью перешли в виртуальную математическую абстракцию описания окружающей реальности.

Эфирные теории материалистов разрабатывались достаточно давно, и до настоящего времени они относились к физическим моделям «плоского эфира», в основе которого существовал постулат о том, что в одной точке пространстве не может существовать одновременно два или более материальных тел или корпускул. В результате такой дефрагментации возникал известный вопрос о том, что же находится между отдельными элементами среды. Например, в атмосфере присутствуют молекулы, свободные атомы и электроны и, по мнению релятивистов, в промежутках между этими частицами как раз и расположена «пустота» виртуального поля, чем и обусловлен корпускулярно-волновой дуализм. При этом полю в этом дуализме придаются приоритеты, в которых корпускулы являются как бы некоторыми резонансами энергетического волнового взаимодействия самой среды.

Ранние физические модели гравитации эфирной среды основаны на корпускулярном строении самого пространства, взаимодействие отдельных элементов которого и определяет явление гравитации.

Наиболее конструктивно эфирная точка зрения по вопросу гравитации отражена в теории Лесажа.

В 1690 году женеvский математик Никола Фатио де Дюилье и в 1756 Жорж Луи ЛеСаж в Женеве предложили простую кинетическую теорию гравитации, которая дала механическое объяснение уравнению силы Ньютона. Из-за того, что работа Фатио не была широко известна и оставалась неопубликованной длительное время, именно описание теории Ле Сажем стало темой повышенного интереса в конце XIX века, когда данная теория была изучена в контексте только что открытой кинетической теории газов. Это механическое объяснение гравитации никогда не получало широкого признания.

Теория утверждает, что сила гравитации — это результат движения крошечных частиц, двигающихся на высокой скорости во всех направлениях во Вселенной. Интенсивность потока частиц предполагается одинаковой во всех направлениях, таким образом, изолированный объект ударяется частицами со всех сторон, в результате чего он подвергается давлению внутрь объекта, но не подвергается направленной силе.

Однако в случае присутствия второго объекта оба объекта «экранируют» друг друга от потока частиц, поэтому оба тела прижимаются друг к другу результирующим дисбалансом сил. Таким образом, кажущееся гравитационное притяжение между телами в данной теории на самом деле является уменьшенным давлением на тело со стороны других тел. По этой причине данную теорию иногда называют «push гравитация» или «теневая гравитация», хотя наиболее часто встречается название «гравитация Лесажа».

В стандартном подходе общей теории относительности (ОТО) гравитация рассматривается изначально не как силовое взаимодействие, а как проявление искривления пространства-времени. Таким образом, в ОТО гравитация интерпретируется как геометрический эффект, причём пространство-время рассматривается в рамках неевклидовой римановой (точнее псевдоримановой) геометрии. Гравитационное поле (обобщение ньютоновского гравитационного потенциала), иногда называемое также полем тяготения, в ОТО отождествляется с тензорным метрическим полем — метрикой четырёхмерного пространства-времени, а напряжённость гравитационного поля — с аффинной или линейной связностью пространства-времени, определяемой метрикой.

Стандартной задачей ОТО является определение компонент метрического тензора, в совокупности задающих геометрические свойства пространства-времени, по известному распределению источников энергии-импульса в рассматриваемой системе четырёхмерных координат. В свою очередь знание метрики позволяет рассчитывать движение пробных частиц, что эквивалентно знанию свойств поля тяготения в данной системе. В связи с тензорным характером уравнений ОТО, а также стандартным фундаментальным обоснованием её формулировки, считается, что гравитация также носит тензорный характер.

Известно, что в ОТО имеются затруднения в связи с инвариантностью энергии гравитационного поля, поскольку данная энергия не описывается тензором и может быть теоретически определена разными способами. Многие альтернативные эйнштейновскому, но стандартные для современной физики подходы к формулировке теории гравитации приводят к результату, совпадающему с ОТО в низкоэнергетическом приближении, которое только и доступно экспериментальной проверке. При низких энергиях, в духе квантовой теории поля, гравитационное взаимодействие можно представить как обмен гравитонами — калибровочными бозонами со спином 2. Однако получающаяся теория не перенормируема, и поэтому считается неудовлетворительной.

В последние десятилетия разработаны несколько перспективных подходов к решению задачи квантования гравитации: теория струн, петлевая квантовая гравитация и прочие.

В теории струн вместо частиц и фонового пространства-времени выступают струны и их многомерные аналоги — браны. Для многомерных задач браны являются многомерными частицами, но с точки зрения частиц, движущихся внутри этих бран, они являются пространственно-временными структурами. Вариантом теории струн является М-теория.

Фактически такой подход определяет крайний случай волнового дуализма, в котором вся окружающая материя представляется полевой структурой, при этом детерминизм материального тела как одной из сущностей окружающей реальности носит практически неопределенный характер. Возможно, это объясняется тем, что основной константой релятивистской парадигмы является скорость света вели-

чиной $3 \cdot 10^8$ м/с. При таком метрическом шаге измерения физических величин, который сопоставим с расстоянием до Луны, конечно, трудно рассматривать физические процессы нашей фактической окружающей реальности, находящейся в метровом диапазоне взаимодействия. Поэтому и все взаимодействия релятивистских различных научных теорий, подобных теории струн, приобретают некий абсолютизированный характер расплывчатой полевой структуры.

Другой крайностью рассмотрения корпускулярно-волнового дуализма со стороны ортодоксальной парадигмы релятивизма является «бесконечный» поиск виртуальных частиц взаимодействия, подобных бозону Хиггса («наименьшей» частицы материи). В случае гравитационного взаимодействия это так называемый гравитон.

Гравитон — это гипотетическая безмассовая элементарная частица, являющаяся переносчиком гравитационного взаимодействия, или квант гравитационного поля без электрического и других зарядов (однако обладает энергией и поэтому участвует в гравитационном взаимодействии). Должен обладать спином 2 и двумя возможными направлениями поляризации. Всегда движется со скоростью света. Термин «гравитон» был предложен в 1930-х годах.

Гипотеза о существовании гравитонов появилась как следствие принципа корпускулярно-волнового дуализма для описания гравитационного поля и успехов квантовой теории поля (особенно Стандартной модели) в моделировании поведения остальных фундаментальных взаимодействий с помощью подобных частиц: фотоны в электромагнитном взаимодействии, глюоны в сильном взаимодействии, W^\pm и Z -бозоны в слабом взаимодействии. Следуя этой аналогии — за гравитационное взаимодействие также может отвечать некая элементарная частица.

Несмотря на отсутствие в настоящее время полноценной теории квантовой гравитации, по теории возмущений возможно квантование в первом порядке слабых возмущений заданного гравитационного поля. В рамках такой линеаризованной теории элементарным возбуждением и является гравитон. В теориях супергравитации также вводится гравитино (спин — $3/2$) — суперпартнёр гравитона.

В струнной теории гравитоны, так же, как и другие частицы, — это состояния струн, а не точечные частицы. В то же время при низких энергиях эти возбуждения можно рассматривать как точечные части-

цы. То есть гравитон, как и прочие элементарные частицы, — это некоторое приближение к реальности, которое можно использовать в области низких энергий.

Согласно теории петлевой квантовой гравитации, гравитоны представляют собой кванты смещений пространства-времени. Гравитоны также обычно вводятся в квантовых версиях альтернативных теорий гравитации. В некоторых из них гравитон обладает массой.

С одной стороны, критиковать любую физическую теорию достаточно легко и по-современному модно — задал провокационный вопрос, не зная на него ответ и не предлагая никаких решений этого вопроса, и уже сам «критик» в собственной самооценке начинает чувствовать себя настоящим героем. Но люди в науке, включая должностных ученых или альтернативных изыскателей, несмотря на различные подходы к описанию физических явлений, делают одно большое и важное дело в научно-техническом освоении природы. Каждая теоретическая конструкция, включая классическую физику, релятивизм ОТО и СТО, различные эфирные теории и т.д. в этом трудоемком научном процессе является поистине бесценной для всего человечества. Так, на основе релятивистской парадигмы разработана уже фактически классическая теория электромагнитного поля, проверенная экспериментальной физикой и успешно внедряемая в обиход повседневной жизни, например, через систему сотовой связи. Конечно, в рамках фундаментальной физики требуется определиться с сущностью электричества, магнетизма и, естественно, с гравитационным взаимодействием для ответа на самый простой первичный вопрос — что же это такое. Но все эти нюансы не умаляют допустимость использования различных теоретических построений для выявления сущности физических процессов окружающего пространства.

Современная научная парадигма, основанная на общей и специальной теориях относительности, в определении реальных физических процессов полна очевидных теоретических ошибок и неточностей точно так же, как и предыдущая эфирная научная парадигма 17-19 веков. В эфирной парадигме «плоского эфира» рассматривались различные состояния вещества, такие как теплород (корпускула теплоты), флогистон (корпускула огня), флюид (корпускула деформации), которым приписывались определенные свойства материальной частицы до тех

пор, пока не произошло осознание того, что это не частицы, а физические процессы, происходящие в материальной среде.

В 1905 году А. Эйнштейн опубликовал свою работу «К электродинамике движущихся тел», основанную на трудах по электродинамике Максвелла. Преобразования Лоренца в структуре декартовых координат ньютоновского взаимодействия показали, что сторонний наблюдатель за движением материального тела на скоростях близких к скорости света будет наблюдать изменение габаритов, массы и текущего времени в ИСО этого тела. Эта явная ошибочная теоретическая конструкция СТО все же была положена в основу современной научной парадигмы. В чем же ошибочность этого описания действительности?

Если сделать мгновенную фотографию быстро движущегося автомобиля, то действительно получается, что длина автомобиля на фотографии увеличивается по сравнению с длиной автомобиля в статическом состоянии. Например, длина автомобиля в статическом состоянии составляет десять мерных линеек. Если этой же линейкой измерить на полномасштабной фотографии длину движущегося автомобиля, то его длина составит, например, двенадцать линеек. Эта «истина» сегодня и возведена в ранг краеугольного камня специальной теории относительности, и в качестве доказательства этого «феномена» приводятся преобразования Лоренца, в которых приращение длины в другой системе координат математически представляются через фиксированную величину приращения dx , которая, по существу, и является своеобразной мерной линейкой всего процесса.

С другой стороны, если мерную линейку приклеить на корпус автомобиля и провести повторные измерения, то подобные парадоксы длины, массы и времени наблюдаться не будут. Если в стационарном состоянии длина автомобиля составляет $10 dx$, то при измерении фотографического снимка движущего автомобиля с помощью линейки, наклеенной на его корпус, длина автомобиля составит точно так же $10 dx_1$. При этом эталон меры dx_1 на фотографии будет длиннее стационарной меры dx . Вывод напрашивается сам собой, что при измерении физических процессов в другой инерциальной системе отсчета необходимо менять саму меру вещей dx на dx_1 , и тогда такой казуистики, которую мы наблюдаем в ОТО и СТО, просто не будет. Несмотря на эти доводы, современные теории при оценке пространственных явлений все еще активно пользуются дифференциальным и интегральным исчислени-

ем, в которых расчеты в сторонних ИСО основаны на лимитированном приращении dx другой системы координат, что и вызывает массу погрешностей и неточностей при оценке реальных физических процессов, происходящих в исследуемом пространстве.

Четырехмерная конструкция «пространства-времени» А. Эйнштейна также является не совсем оптимальной для описания полноценных физических процессов в материальной среде. Просто в этом теоретическом «новоделе» не хватает мерности пространственной среды. Мы все привыкли к трехмерной декартовой системе координат, потому что в обычных условиях существования при постоянном гравитационном взаимодействии этого вполне достаточно. Плоскость поверхности Земли ограничивает всю полноту физического взаимодействия в отличие от пространственного полноценного процесса.

Рассмотрим кубическую структуру со стороной А, в которой необходимо описать физические процессы на основе метрических данных в декартовой системе координат. Угол куба символизирует собой квадрант декартовой системы координат, интерпретируемый СТО как ИСО внешнего наблюдателя. Действительно, трехмерная система координат всегда является внешней по отношению к самому пространству, поскольку внутри такого кубического пространства ее невозможно центрировать в связи с тем, что отсутствуют реперные точки этого пространства. Чтобы расположить нулевую точку декартовой ИСО в центре куба, необходимо провести ряд дополнительных вычислений проекций, например, диагоналей куба. Но здесь оказывается, что мерности пространства или длины в виде показателя А просто не хватает, чтобы физически измерить диагональ стороны или диагональ куба. Поэтому для оценки физических процессов необходимо использовать четырехмерную декартовую систему координат, представляющую собой диагонали этого же кубического пространства. В этом случае для описания любых физических процессов исследуемого пространства будет вполне достаточно.

Большое недоумение теоретической конструкции «пространства-времени» вызывает и сама временная составляющая, как выделенная мерность среды, приравниваемая к трем пространственным координатам. Мерные координаты ИСО являются некоторыми сущностями, а время является процессом изменения этих сущностей, и приравнивать их в теоретической модели СТО как равноценные составляющие

в структуре обобщенного пространства является, скорее всего, данью предыдущей физической модели «плоского эфира». Несмотря на явные недостатки теоретической проработки теории относительности, она сыграла положительную роль в развитии научной парадигмы человечества.

Небольшое отступление от темы повествования вызвано необходимостью оценки существующих теоретических разработок, на основе которых будет рассматриваться дальнейшее рассуждение о возможностях левитации в пространственной среде. Наиболее преобладающие основы описания физических процессов левитации определяются современной эфиродинамикой.

В современной эфиродинамике корпускулярно-волновой дуализм рассматривается достаточно просто. Частица — это материальное тело, а ее движение в окружающей материальной среде вызывает волновые процессы перемещения части этой среды, при выполнении закона сохранения импульса или закона сохранения энергии в условиях термодинамического равновесия. Движение частицы вызывает изменение параметров внешнего поля материальной среды, в которой происходит их перемещение. Вместе с тем, изменение параметров или потенциала среды вызывает движение материальных тел, находящихся в этой среде, при этом тело движется из области высокого в область низкого потенциала среды.

Очевидно, что гравитационное взаимодействие определяется изменением потенциала действия, и с точки зрения эфиродинамики таким потенциалом является давление среды. Однако в условиях земной атмосферы градиент изменения давления воздушной среды направлен не к поверхности, а от поверхности планеты, против направления силы тяжести. Создается впечатление, что падение «яблока Ньютона» под действием силы тяжести противоречит законам классической физики.

Несмотря на такое взаимодействие, при котором давление больше у поверхности Земли, атмосфера со всеми ее составляющими корпускулами или нуклонами на молекулярном, атомарном и электронном уровне не рассеивается в окружающем космическом пространстве, а имеет фиксированную область, в пределах которой она существует. С другой стороны, эфирные теории «плоского эфира» не объясняют тот факт, что атмосфера при избыточном внешнем давлении среды су-

ществует в свободном состоянии и не вжимается внутрь земной коры планеты под действием этого давления.

С позиции классической физики понятие потенциала действия соответствует понятию силы, которая в соответствии со вторым законом Ньютона определяется разностью уровней импульсного взаимодействия. Поскольку параметр давления в зависимости от площади воздействия пропорционален силе давления $F = P \cdot S$, то давление среды носит дискретное распределение в пространстве. Термодинамическое равновесие гравитационного потенциала действия $F = P \cdot S = Const$ определяется пропорциональным изменением давления и площади поверхности материального тела или в общем случае нуклона — силовой гипотетической сферы, соответствующей понятию частицы или корпускулы. Постоянство гравитационного потенциала действия фиксируется величиной ускорения свободного падения.

Дискретность распределения давления среды метрически рассматривается через понятие барической ступени в атмосфере.

Барическая ступень — величина, определяющая изменение высоты в зависимости от изменения атмосферного давления. Зависит от давления и температуры воздуха. Физический смысл барической ступени заключается в определении высоты, на которую надо подняться над уровнем поверхности, чтобы давление атмосферы понизилось на 1 гПа. Для нормальных условий величина барической ступени составляет порядка 8 м.

Международной организацией по стандартизации приняты следующие показатели или параметры стандартной атмосферы при условном вертикальном распределении температуры, давления и плотности воздуха в атмосфере Земли:

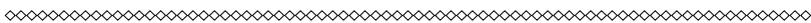
Высота H , км	Температура T , С°	Давление P , Па	Плотность ρ , кг/м ²
0	15	10 ⁶	1,225
20	-55	5 · 10 ³	0,1
80	-75	1	1,85 · 10 ⁻⁵
1000	725	7,5 · 10 ⁻⁹	3,6 · 10 ⁻¹⁵

Внимательный читатель, вероятно, обратил внимание, что температура стратосферы или верхних слоев атмосферы составляет более 700°С, что является фактическим подобием «земной короны», аналогичной известной солнечной короне, излучающей свет и тепло в окружающее космическое пространство. Парадоксальность ситуации состоит в том, что имея официальные данные стандартизации температурных параметров атмосферы Земли и исходя из подобия физических процессов, существующая научная парадигма продолжает утверждать, что на Солнце происходят «термоядерные реакции» с температурами в миллионы градусов Цельсия...

Современная же эфиродинамика стоит на позиции, что Солнце, как звезда, имеет внутри холодную атмосферу, аналогичную структуре атмосферы Земли.

Что же представляет собой материальная субстанция ЭФИР в современной эфиродинамике, и каким образом в ней происходят гравитационные процессы взаимодействия материальных тел?

4. ГРАВИТАЦИЯ ЭФИРНОЙ СРЕДЫ



В современной эфиродинамике Эфир рассматривается как материальная масштабированная субстанция, которая условно делится на вещество (нуклоны) и материальную среду. Масштабированность эфирной среды по принципу «матрешки» выражается в подобии параметров каждой физической системы для отдельно взятого уровня измерения. Две и более физические системы называются подобными, если при их эволюции сохраняется отношение между некоторыми измеряемыми величинами, характеризующими данные системы. В общем случае эфирная субстанция представляет собой фрактальную структуру.

Фрактал (лат. fractus — дроблённый, сломанный, разбитый) — множество, обладающее свойством самоподобия (объект, в точности или приближённо совпадающий с частью себя самого, то есть целое имеет ту же форму, что и одна или более частей). В математике под фракталами понимают множества точек в евклидовом пространстве, имеющие дробную метрическую размерность либо метрическую размерность, отличную от топологической.

Слово «фрактал» употребляется не только в качестве математического термина. Фракталом может называться предмет, обладающий по крайней мере одним из указанных ниже свойств:

Обладает нетривиальной структурой на всех масштабах. Для фрактала увеличение масштаба не ведёт к упрощению структуры, то есть на всех шкалах можно увидеть одинаково сложную картину.

Является самоподобным или приближённо самоподобным.

Обладает дробной метрической размерностью или метрической размерностью, превосходящей топологическую.

В эфиродинамике шаг метрической размерности составляет 1024 единицы, что фактически соответствует общепризнанной калибровке изменения масштаба материальных структур между молекулами, атомами или электронами в 1000 раз. В случае материальной среды атмосферы масштабированность среды определяется молекулярным, атомарным, электронным уровнями и средой электронов, которая обеспечивает магнитные свойства среды и состоит из «магнитных монополей», своеобразных магнитаров. Несмотря на то, что магнитарами называют

нейтронные звезды с сильнейшим магнитным полем во вселенной, это наименование наиболее полно отражает сущность единичного нуклона среды электронов. Для молекул материальной средой является атомарный уровень, для атомов — электронный уровень фрактальной среды и т.д., что и объясняет общую материальность эфирной субстанции.

В эфиродинамике извечный вопрос теорий «плоского эфира» о том, что находится между отдельными элементами среды, как бы и не акцентируется. Молекула состоит из атомов и электронов, поэтому пространство между молекулами, свободными атомами и электронами представляет собой материальную среду нуклона большего уровня измерения, например, атмосфера планеты является частью нуклона Земля. Этим и обеспечивается непрерывность материальной эфирной субстанции вселенной.

Фрактальность уровней материальной среды Эфира показывает инвариантность (одинаковость) физических законов взаимодействия для каждого уровня пространственной среды.

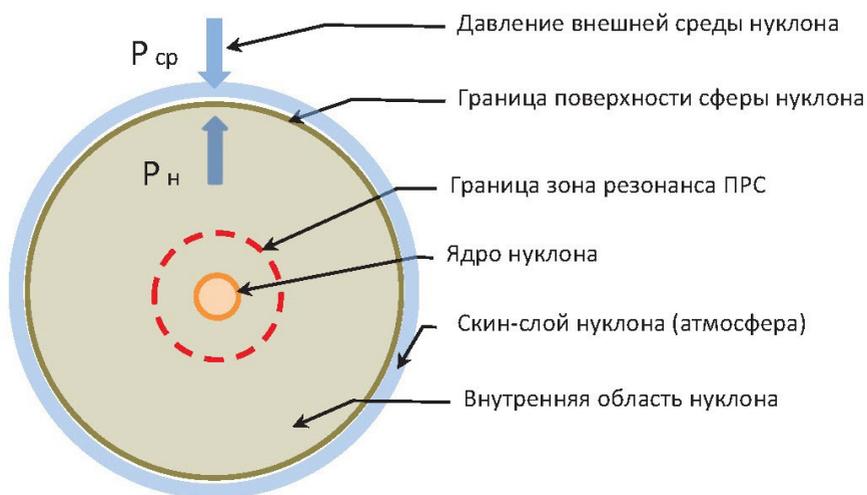
Дискретность среды определяет порог чувствительности, при котором она реагирует на физические взаимодействия, включая и параметры самой среды.

Порог чувствительности в физике, или предел обнаружения, это минимальная концентрация атомов i -го элемента, которую с заданной доверительной вероятностью можно обнаружить (но не измерить) спектрометром в данном образце. Если потенциал действия в среде превышает порог чувствительности, то этот потенциал можно измерить, сравнив его с тем же самым порогом чувствительности.

Иногда возникает вопрос о возможности одновременного существования в свободном пространстве, например, в атмосфере, нуклонов разной фрактальности молекул, атомов, электронов. Все дело в том, что пространственная конфигурация отдельно взятого нуклона разная. Так, для молекулы воды она представляет собой сферу кислорода с водородными наростами под углом 104° , при этом другие молекулы имеют форму гантели или многолучевую структуру. Поэтому всегда существуют межмолекулярные промежутки, в которых и располагаются нуклоны меньшей размерности. Совокупность отдельных элементов образуют единое материальное пространство, в каждой точке которого присутствуют не только элементы микромира, но и часть среды мегамира или нуклонов большей размерности, при этом параметры такой

смеси носят обобщенный или парциальный характер. Парциальное давление (лат. *partialis* — частичный, от лат. *pars* — часть) — давление отдельно взятого компонента газовой смеси. Общее давление газовой смеси является суммой парциальных давлений её компонентов.

Для выявления основных действующих сил в физике часто применяют обобщенную упрощенную схему физического взаимодействия того или иного процесса. В соответствии с этим, в эфиродинамике для рассмотрения обобщенной схемы нуклона принята сферическая энергетическая конфигурация. Структурная схема нуклона показана на рисунке.



Структурно нуклон состоит из ядра, внутренней области с зоной пространственного резонанса скоростей взаимодействия (ПРС) и оболочки, представляющей поверхность сферы нуклона.

Нуклон всегда располагается в материальной среде, образованной множеством материальных точек (МТ), которые фрактально повторяют структуру рассматриваемого нуклона на меньшем уровне измерения пространственной среды. Материальная среда характеризуется определенными вибрациями импульсного взаимодействия, значение которого в структуре самого импульса, как количества движения $m \cdot v$, всегда равно условной единице в соответствии с термодинамическим равновесием всей физической системы. Единичный импульс простран-

ства определяется единственностью импульса нуклона всей Вселенной, а последующие энергетические градации импульса каждого уровня измерения пространства находятся в согласованных вибрациях, что и обеспечивает изотропность отдельно взятой материальной среды. Возмущение материальной среды или возникновение потенциала импульсного действия характеризуется превышением порога чувствительности изотропной среды и соответствует понятию поля или волновому процессу в материальной среде, например, электромагнитная волна (ЭМВ).

Поле в своём первоначальном значении в русском языке — обширное однородное пространство. Поле в физике — физический объект, классически описываемый математически и подчиняющийся динамическим уравнениям. Другими словами, физическое поле представляется некоторой динамической физической величиной, определённой во всех точках пространства, и по своему значению соответствует понятию материальной среды.

Динамичность среды вызывается двумя видами импульсного взаимодействия. С одной стороны, это кинематическое соударение материальных точек (МТ) среды, с другой, это собственное поле локальной дивергенции отдельной или группы материальных точек в направлении их сингулярности, за счет изменения собственного объема МТ. В этом случае взаимодействие МТ происходит посредством окружающей среды путем изменения показателей ее давления.

Особенность, или сингулярность в математике — это точка, в которой математический объект (обычно функция) не определён или имеет нерегулярное поведение (например, точка, в которой функция имеет разрыв или не дифференцируема).

Есть две распространенных трактовки понятия сингулярности. Первая (традиционная, математическая) — это точка, в которой значение функции стремится к бесконечности. Вторая трактовка (считается, что впервые в этом смысле была употреблена Аланом Тьюрингом): граница, за которой предсказания физической модели становятся бессмысленными.

С позиций эфиродинамики сингулярность характеризует собой материальную точку меньшего уровня измерения пространства, например, ядро нуклона. Поскольку законы физики инвариантны, то возможно адекватно описать физические процессы, происходящие за

горизонтом событий сингулярности (внутри материальной точки) на основании рассматриваемой модели нуклона.

В структуре атмосферы Земли материальной средой молекул является уровень свободных атомов, для атомов — электронный уровень, а для электронов уровень магнитаров — материальных точек среды электронов. Каждый этот уровень имеет собственный показатель давления.

Ядро нуклона атома представляет собой объединенную в сингулярность материальную точку из восьми электронов, ядро нуклонов молекулы состоит из сингулярности восьми атомов и т.д. Сама сингулярность обеспечивается изменением показателя критического (повышенного) давления среды за счет превышения предельно допустимой концентрации элементов среды в единичном объеме метрики пространства. В соответствии с принципом фрактальности мироздания состав и конфигурация ядра нуклона полностью соответствуют конструктивным особенностям самого нуклона, только на меньшем уровне пространственного измерения.

Изменение показателя импульсного взаимодействия точки пространственной сингулярности или будущего ядра нуклона в восемь раз по сравнению с единичным импульсным показателем ведет к трансформации окружающей среды. Первой реагирует среда МТ, образуя волну положительной (расширяющейся) дивергенции импульсного взаимодействия, исходящую из ядра, которая определяет полную границу оболочки или поверхности нуклона. Следует отметить, что изменение метрики пространственной среды относительно фиксированного времени наблюдения ведет к дифференциации скоростей импульсного взаимодействия каждого уровня среды. Скорость взаимодействия среды всегда выше скорости взаимодействия материальных точек этой среды. Отраженная от поверхности импульсная волна силового взаимодействия среды, поменяв знак дивергенции, начинает движение к ядру, выражая процесс самофокусировки внутреннего пространства нуклона. В это время волна материальных точек от ядра образует встречный потенциал действия. В зоне равенства потенциалов отраженной и падающих волн формируется зона пространственного резонанса ПРС. При взаимодействии этих двух встречных волн внутри нуклона образуются собственные вакуумные или внутренние нуклоны (ВН) с градуированным более низким потенциалом по сравнению с потенциалом действия всего нуклона. Всего образуется восемь

энергетических градаций нуклонов ВН, импульсное взаимодействие которых в условиях термодинамического равновесия можно представить следующим образом:

МТ	$m \cdot v = 1$
ВН 1	$(m \cdot 8) \cdot (v / 8) = 1$
ВН 2	$(m \cdot 16) \cdot (v / 16) = 1$
ВН 3	$(m \cdot 32) \cdot (v / 32) = 1$
ВН 4	$(m \cdot 64) \cdot (v / 64) = 1$
ВН 5	$(m \cdot 128) \cdot (v / 128) = 1$
ВН 6	$(m \cdot 256) \cdot (v / 256) = 1$
ВН 7	$(m \cdot 512) \cdot (v / 512) = 1$
ВН 8	$(m \cdot 1024) \cdot (v / 1024) = 1$

За счет разницы импульсного взаимодействия нуклоны ВН образуют радиальные градации давления внутренней среды. Существуют внутри нуклона и секторные энергетические градации, именуемые в современной терминологии кварками. Если рассмотреть нуклон в четырехмерной декартовой системе координат, наиболее полно отражающей сферу физического взаимодействия, то четыре оси координат образуют восемь конусообразных кварковых структур, которые символизируют собой состояние сингулярности самого нуклона в текущей размерности пространственного измерения.

С позиции эфиродинамики основные положения структурной схемы нуклона в совокупности энергетических взаимодействий внутренних нуклонов и кварковых структур достаточно точно описывают реальные физические процессы и не противоречат существующей научной парадигме. Например, эфиродинамические нуклоны соответствуют структуре фотонов разных энергий, которые являются основными переносчиками электромагнитного взаимодействия. В реальности нуклонной структурой обладают наблюдаемые различные плазмоиды, включая шаровую молнию. Структурой нуклона обладают циклоны и антициклоны, а кварковая конусообразная структура нуклона ярко представляется структурой урагана или торнадо.

С точки зрения научной парадигмы, плазмоид — плазменный сгусток, ограниченная конфигурация магнитных полей и плазмы. Некоторые исследователи рассматривают частицы микромира как плазмоиды.

Магнитное поле автономного плазмоида поддерживается собственными токами плазмы, и чем меньше при этом утечки энергии, тем дольше он может существовать. Было получено экспериментальное подтверждение того, что в определённых условиях плазмоиды могут «размножаться».

Плазмодные образования вблизи поверхности Земли образуются преимущественно над газовыделяющими структурами и тектоническими разломами. Размеры плазмодов колеблются от 3-5 см до 100 и более метров. Некоторые из них могут фиксироваться фотоаппаратом (инфракрасный и ультрафиолетовый диапазоны частот электромагнитных волн), в редких случаях могут быть зафиксированы даже невооружённым глазом. В современном научном представлении образование плазмодов происходит по модели шаровой молнии, согласно которой плазменную фазу удерживает тонкая молекулярно-кристаллическая оболочка, состоящая из электрически заряженных кластеров «скрытой» фазы воды. Вместе с тем необходимо отметить, что теоретическая модель физического взаимодействия плазмоида в свободном пространстве современной парадигмой так и не определена.

На рисунке нуклона представлен так называемый скин-слой за пределами поверхности, который в обобщенном виде представляет собой некий слой «атмосферы» нуклона по аналогии с атмосферой Земли.

Понятие скин-слоя, поверхностного эффекта или скин-эффекта относится к основным явлениям электродинамики сплошных сред.

Электродинамика сплошных сред — раздел физики сплошных сред, в котором изучаются электрические, магнитные и оптические свойства сплошной среды. Если среда представляет собой частично или полностью ионизированный газ, то более употребителен термин физика плазмы.

Поверхностный эффект, скин-эффект — эффект уменьшения амплитуды электромагнитных волн по мере их проникновения в глубь проводящей среды. Скин-эффект — это физическое явление, заключающееся в неоднородном распределении плотности переменного тока по сечению проводника: она достигает наибольшего значения у его поверхности и уменьшается с глубиной. При очень больших частотах ток практически существует только в тонком поверхностном слое.

Если быстропеременный высокочастотный ток протекает по проводнику, то вихревые токи, индуцируемые в проводнике, препятствуют

равномерному распределению плотности тока по поперечному сечению проводника — плотность тока на оси провода оказывается меньше, чем у его поверхности. Ток как бы вытесняется на поверхность провода, при этом вихревые токи по оси проводника текут против направления основного тока, а на поверхности — в том же направлении, аналогично эффекту Ранка-Хилша в термодинамике. Это явление и называется скин-эффектом (от англ. skin — «кожа», «оболочка»). Впервые это явление описано в 1885–1886 гг. английским физиком О. Хевисайдом.

Электрический ток представляет собой движение электронов, а частота его колебаний определяет масштабированность проводящей среды. Движение электронов обусловлено наличием разности потенциалов или потенциала действия, который в эфиродинамике составляет показатель распределенного давления многомерной среды. Поэтому скин-эффект является одним из прямых следствий гравитационного взаимодействия, обусловленного градиентом давлений при переходе из реальности макромира в микромир.

Нуклон, как выделенная материальная субстанция или физическое тело, в пространственной среде существует на основании третьего закона Ньютона благодаря равенству давлений внешней и внутренней среды на границе оболочки нуклона $P_{cp} = -P_n$. Если взять показатель физического давления молекулярной атмосферы Земли в одну атмосферу $P_{cp} = 1$ атм, то и внутреннее давление полости нуклона Земли будет равно одной атмосфере $P_n = 1$ атм. Давление же в самой точке нулевого потенциала или точке приложения силы к поверхности нуклона составит уже две атмосферы, а это давление атомарной среды, под действием которого свободные молекулы будут вытесняться за пределы поверхности нуклона, образуя поверхностный молекулярный скин-слой. Концентрация свободных атомов в поверхностном слое приведет к дальнейшему повышению давления среды, показатель которого удвоится и будет составлять уже четыре атмосферы, при этом будут вытесняться уже и свободные атомы, образуя второй, атомарный уровень скин-слоя, расположенный над молекулярным уровнем. Происходит естественная дискретизация уровней по высоте атмосферной среды. Первый — уровень молекулярной атмосферы, второй — атомарной, а третий уровень — повышенной электронной концентрации. Поэтому образование скин-слоя является прямым следствием Закона Архимеда (на тело, погружённое в жидкость или газ, действует выталкивающая

или подъёмная сила, равная весу объёма жидкости или газа, вытесненного частью тела).

В современном научном представлении, внутренняя полость Земли заполнена магмой с центральным «железным» ядром. Следовательно, зная радиус Земли $R=6360$ км, можно рассчитать высоту h_v вытесненного объема скин-слоя по следующей формуле: $2 \cdot R^3 = (R+h_v)^3$. Она составит $h_v = 1,26 \cdot R = 0,26R$, где 0,26 — коэффициент вытесненного объема атмосферной среды. Расчетное значение высоты скин-слоя атмосферы составит порядка $h_v = 1650$ км. Вместе с тем, эффективная высота скин-слоя вытесненного объема среды в соответствии с общепринятыми параметрами стандартной атмосферы составляет порядка 80 км, что соответствует всего 5% от расчетного значения. Следовательно, концепция внутренней структуры планеты Земля современной парадигмы является ошибочной, и преобладающей точкой зрения является альтернативная концепция Теории полой Земли.

Другой важной характеристикой скин-слоя любого нуклона, включая и планету Земля, является наличие зоны или гравитационной сферы атмосферы, внутри которой происходит уравнивание удвоенного давления оболочки с единичным давлением среды окружающего пространства. Границу или высоту этой сферы h_p можно определить по следующей формуле: $2 \cdot R^2 = (R+h_p)^2$. Она составит $h_p = (1,41 - 1) \cdot R = 0,41 \cdot R$. Расчетное значение для Земли эта граница составит 2600 км.

Представленная физическая модель образования скин-слоя или атмосферы нуклона фактически полностью соответствует общепринятому научному представлению, в соответствии с которым атмосфера Земли условно делится на тропосферу на высоту до 12 км от уровня земли, стратосферу (12–45 км), мезосферу (45–85 км) и ионосферу.

Ионосфера, в общем значении — это слой атмосферы планеты, сильно ионизированный вследствие облучения космическими лучами. У планеты Земля это верхняя часть атмосферы, состоящая из мезосферы, мезопаузы и термосферы, главным образом ионизированная облучением Солнца.

Верхний предел термосферы — около 800 км. Температура растёт до высот 200–300 км, где достигает значений порядка 1500 К, после чего остаётся почти постоянной до больших высот. Под действием солнечной радиации и космического излучения происходит ионизация воздуха («полярные сияния») — основные области ионосферы лежат

внутри термосферы. На высотах свыше 300 км преобладает атомарный кислород.

Экзосфера — зона рассеяния, внешняя часть термосферы, расположенная выше 500–1000 км. На высоте около 2000–3500 км экзосфера постепенно переходит в так называемый вакуум ближнего космоса, который заполнен редкими частицами межпланетного газа, главным образом атомами водорода.

Таким образом, мы рассмотрели основные физические показатели атмосферной среды, которые в совокупности своего физического взаимодействия определяют гравитационные свойства силы тяжести, действующие на любое материальное тело в ее пределах.

Следует отметить, что понятия силы тяжести и гравитации являются разными параметрами, поскольку определяются различными физическими процессами.

Современное научное представление о силе тяжести сводится к тому, что сила тяжести является силой, действующей на любое физическое тело, находящееся вблизи поверхности Земли или другого астрономического тела. По определению, сила тяжести на поверхности планеты складывается из гравитационного притяжения планеты и центробежной силы инерции, вызванной суточным вращением планеты. Как будет показано ниже, гравитация не притягивает, а отталкивает тела малой массы, при этом еще и центробежная сила направлена от поверхности планеты. В результате такого воззрения на планете должна существовать полная левитация, однако это просто противоречит физике наблюдаемых явлений.

В эфиродинамике сила тяжести (P_T) определяется градиентным изменением давления среды атмосферы или скин-слоя планеты. В логарифмической форме давление градиций уровней эфирной среды можно представить в следующем виде:

- давление молекул $lg P_M=5 \text{ н/м}^2$
- давление атомов $lg P_A=10 \text{ н/м}^2$
- давление электронов $lg P_E=20 \text{ н/м}^2$
- давление среды электронов или магнитаров $lg P_{MГ}=40 \text{ н/м}^2$.

Космическое пространство, или вакуум, представляет собой флуктуацию электронно-позитронных пар, при этом если учесть естественные вибрации среды, то вакуум это разряженная электронная субстанция в материальной среде магнитаров. В соответствии с известным

распределением концентрации эфирных элементов в составе атмосферы Земли, сила тяжести в структуре распределения ее градиента будет выражаться следующим образом:

$\lg P_T = \lg P_{MГ} - \lg P_{Э} - \lg P_a - \lg P_M$, а в абсолютном представлении

$\lg P_T = 40 - 20 - 10 - 5$, н/м² или $P_T = 10^{(40 - 20 - 10 - 5)}$ н/м².

Из этой формулы видно, как распределяется градиент эфирного давления внутри атмосферы. За пределами ионосферы он равен 8 атм, а у поверхности Земли он равен 1 атм, что и соответствует действительности. Таким образом, общий градиент силы тяжести направлен к поверхности Земли, что и выражается показателем ускорения свободного падения для конкретной материальной среды.

Из динамики градиента изменения давления эфирной среды атмосферы нуклона следует, например, что за пределами «короны» облака Оорта Солнечной системы давление среды составит 16 атм (10⁸⁰ н/м²). Следовательно, вся Солнечная система имеет достаточно упругую вещественную оболочку, взаимодействие с которой материальных тел (например, комет) приводит к возникновению у них долгопериодических внутренних орбит движения от окраины к центральной части звездной системы. Проверкой этого теоретического допущения, вероятнее всего, будет завершение миссии космических аппаратов NASA проекта «Вояджер» запущенных в 1977 г. для исследования дальних планет Солнечной системы. Если космические аппараты через некоторое время вернуться на орбиту Земли, то это станет своеобразным доказательством теоретической версии существования этой упругой оболочки или ионосферы всей Солнечной системы.

Парадоксальность современной научной парадигмы в отношении понятия гравитации состоит в том, что само понятие гравитации физически не определено. В общей теории относительности релятивистов (ОТО) гравитация интерпретируется как геометрический эффект пространства-времени. Если пространство в ОТО является «пустым»местилищем бытия, то «геометрический эффект» чего создает гравитацию в нем? Если говорить об «искривлении пространства», то это вопросы физики силы тяжести, если же говорить о гравитации, то с позиции ОТО это всемирное тяготение без объяснения физики взаимодействия.

Иногда складывается впечатление, что Общая и Специальная Теории Относительности являются неким коммерческим проектом в научных исследованиях. Конечно, согласно философии древнекитайского мыслителя Конфуция (около 551 года до н. э.), трудно обнаружить «черную кошку в темной комнате, даже если ее там нет», но если за этот процесс платят деньги то, как говорится, почему бы и не поискать...

Отличительной чертой гравитации от силы тяжести является то, что сила тяжести проявляется в динамической среде с переменными показателями давления, а гравитация, как физическое явление, обнаруживается при взаимодействии материальных тел в статической среде с фиксированными показателями, которую зачастую определяют как изотропную и однородную материальную среду, например, космическое пространство.

Основным показателем изотропной и однородной пространственной среды является давление (P) или сила давления $F(P)$. По определению, давление — это физическая величина, численно равная силе, действующей на единицу площади поверхности тела перпендикулярно этой поверхности. Если материальное тело отсутствует в пространстве, то давление среды численно равно силе давления $P = F(P)$, поскольку площадь поверхности определяется единичной площадью материальной точки этой среды.

Потенциальная энергия выделенного объема изотропного пространства, как известно, равна $E = P \cdot V$, а динамичная кинетическая энергия среды соответствует формуле $E = m \cdot v^2$. Поскольку это разные формы одной и той же энергии, то приравнивая их $P \cdot V = m \cdot v^2$, можно определить формулу для расчета силы давления среды $F(P) = 3 \cdot \rho \cdot v^2 / R$ или $F(P) = 3 \cdot \rho \cdot v / t$. В окончательном виде силу давления можно представить следующим образом:

$F(P) = 3 \cdot \rho \cdot v \cdot f$, где ρ — плотность среды, v — скорость взаимодействия в среде, f — частота вибрации среды.

Показатель плотности в рассматриваемой формуле в соответствии с законом Архимеда является эталонным показателем для материального тела, находящегося в среде. Скорость движения тела вызывает вариации силы давления среды в виде избыточного давления или разрежения пространства, а частота вибрации среды определяет масштаб уровня взаимодействия, например, для текущего уровня $f=1$ Гц, для уровня атомарного состояния она равна мегагерцам и т.д.

В связи с тем, что объем вытесненного пространства или площадь поверхности двух тел имеют собственные показатели, то гравитационное взаимодействие между двумя материальными телами массой M_1 и M_2 , находящимися в пространстве материальной среды с фиксированным показателем силы давления, имеет два варианта события: $M_1 = M_2$ или $M_1 > M_2$.

В случае равенства массы двух тел $M_1 = M_2$ гравитационное взаимодействие будет выражаться в процессе равномерного сближения этих тел в сторону точки нулевого потенциала, расположенной посередине между этими телами. Точка нулевого потенциала характеризуется равенством гравитационного воздействия со стороны окружающего пространства на одно и другое материальное тело. В современной парадигме точка нулевого потенциала определяется как центр масс.

Центр масс, центр инерции, барицентр (от др.-греч. тяжёлый и — центр) — (в механике) геометрическая точка, характеризующая движение тела или системы частиц как целого.

Понятие центра масс широко используется в физике, в частности, в механике.

Движение твёрдого тела можно рассматривать как суперпозицию движения центра масс и вращательного движения тела вокруг его центра масс. Центр масс при этом движется так же, как двигалось бы тело с такой же массой, но бесконечно малыми размерами (материальная точка). Последнее означает, в частности, что для описания этого движения применимы все законы Ньютона. Во многих случаях можно вообще не учитывать размеры и форму тела и рассматривать только движение его центра масс.

Часто бывает удобно рассматривать движение замкнутой системы в системе отсчёта, связанной с центром масс. Такая система отсчёта называется системой центра масс (Ц-система), или системой центра инерции. В ней полный импульс замкнутой системы всегда остаётся равным нулю, что позволяет упростить уравнения её движения.

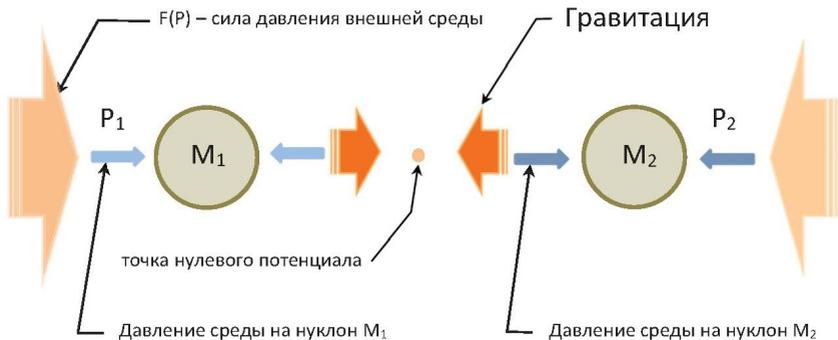
Во избежание ошибок следует понимать, что в СТО центр масс характеризуется не распределением массы, а распределением энергии. В курсе теоретической физики предпочтение отдается термину «центр инерции». В западной литературе по элементарным частицам применяется термин «центр масс» (англ. center-of-mass): оба термина эквивалентны.

Центр масс тела не следует путать с центром тяжести. Центром тяжести механической системы называется точка, относительно которой суммарный момент сил тяжести (действующих на систему) равен нулю. Например, в системе, состоящей из двух одинаковых масс, соединённых негибким стержнем, и помещённой в неоднородное гравитационное поле силы тяжести (например, планеты), центр масс будет находиться в середине стержня. В то же время центр тяжести системы будет смещён к тому концу стержня, который находится ближе к планете (ибо вес массы $P = m \cdot g$ зависит от параметра гравитационного поля g), и, вообще говоря, даже расположен вне стержня.

В однородном гравитационном поле центр тяжести всегда совпадает с центром масс. В некосмических задачах гравитационное поле обычно может считаться постоянным в пределах объёма тела, поэтому на практике эти два центра почти совпадают. По этой же причине понятия центр масс и центр тяжести совпадают при использовании этих терминов в геометрии, статике и тому подобных областях. Например, центры масс плоских однородных фигур будут располагаться следующим образом: у отрезка — середина, у параллелограмма — точка пересечения диагоналей, у треугольника — точка пересечения медиан (центроид), у правильного многоугольника — центр поворотной симметрии и т.д.

В общем случае схему гравитационного взаимодействия двух нуклонов одинаковой массы можно представить следующим образом:

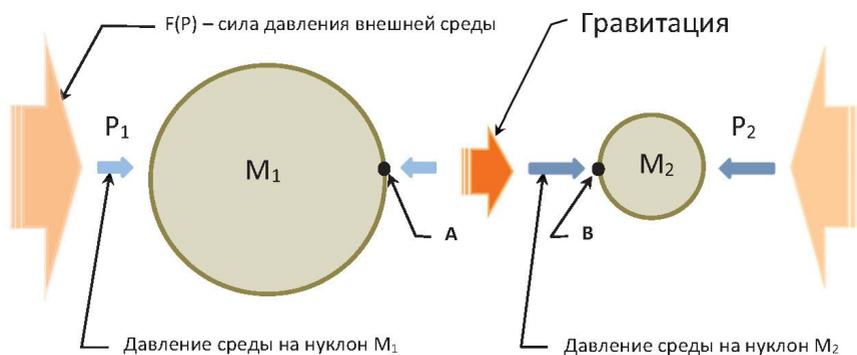
Гравитация нуклонов $M_1 = M_2$



Давление среды на нуклоны под действием силы давления материальной среды на тела одинаковой плотности или массы ($m = \rho \cdot V$) $M_1 = M_2$ будет тоже одинаковым $P_1 = P_2 = F(P)/S$, где S — площадь поверхности тела. В результате взаимной компенсации давления среды между нуклонами, внешние давления $P_1 = P_2$ будут способствовать сближению нуклонов к точке нулевого потенциала, и в этом случае фактически рассматривается схема взаимодействия в соответствии с третьим законом Ньютона ($F = -F$). Этот процесс и характеризует явление гравитации, но не как «притяжение масс», трактуемое современной парадигмой, а как сближение посредством избыточного давления среды. Избыточность давления среды подразумевает, что в точке нулевого потенциала для двух тел одинаковой массы давление будет иметь удвоенное значение.

При гравитационном взаимодействии нуклонов разной массы $M_1 > M_2$ силовая схема процесса несколько изменится и примет следующий вид:

Гравитация нуклонов $M_1 > M_2$



При одинаковой силе давления среды собственный показатель давления на каждый нуклон будет разным, по причине различия площади поверхностей. Для нуклона меньшей массы M_1 давление среды будет больше, чем для нуклона M_2 , то есть выполняется условие: если $M_1 > M_2$, то $P_1 < P_2$. Градиент давления P_G (или гравитация) будет направлен в сторону нуклона меньшей массы M_2 . Чтобы понять это, рассмотрим следу-

ющий пример. Пусть давление P_1 равно, например, 2 атм, а давление P_2 будет иметь значение 10 атм. Тогда градиент давления P_{G1} для тела M_1 в точке А будет составлять $P_{G1} = P_1 - P_1 + P_2 = 10$ атм, а градиент давления P_{G2} для тела M_2 в точке В будет составлять $P_{G2} = P_2 - P_2 + P_1 = 2$ атм. Общий градиент гравитационного взаимодействия в этом случае будет равен $P_G = P_{G1} - P_{G2} = 8$ атм и направлен в сторону нуклона M_2 . В этом случае взаимодействие двух масс будет выглядеть следующим образом: для нуклона M_1 обобщенное давление среды составит уже не две атмосферы, а с учетом градиента гравитации будет равно десяти атмосферам $P_1 + P_G = 2 + 8 = 10$ атм, а для нуклона M_2 обобщенное давление среды составит всего две атмосферы $P_2 - P_G = 10 - 8 = 2$ атм. Инверсия показателей среды при гравитационном взаимодействии вполне очевидна, при этом точка нулевого потенциала или гравитационный центр масс двух нуклонов будет смещен в сторону нуклона меньшей массы, или, другими словами, материальное тело меньшей массы M_2 будет ПРИТЯГИВАТЬ тело большей массы M_1 !

Выводы из представленного эфиродинамического рассмотрения явления гравитации, конечно, могут несколько шокировать неискушенного читателя, но физика достаточно точная наука, и ее положения всегда лаконичны при логической аргументации. Возможно, современное научное положение о «гравитационном притяжении» придется поменять, ведь получается, что тело большей массы не притягивает, а наоборот отталкивает материальное тело меньшей массы.

Следствием рассмотрения вопроса гравитации является то, что, например, сила Архимеда представляет собой гравитационное взаимодействие, вернее, именно сила Архимеда является градиентом гравитационного взаимодействия.

Действительно, «яблоко Ньютона» падает на землю под действием градиента силы тяжести, который определяется разностью силы тяжести, направленной вниз, и гравитацией Земли, векторно направленной вверх. Точно так же тело тонет в воде под действием градиента силы тяжести при выполнении условий плавания тел в соответствии с законом Архимеда, но со своим показателем ускорения свободного падения, отличного от воздушной среды.

Показатель плотности определяется известной формулой отношения массы к объему материального тела $\rho = m/V$, в которой масса является единичным собственным показателем объема тела. Чтобы

уменьшить плотность тела, необходимо либо уменьшить массу, либо увеличить объем.

Уменьшение массы физического тела практикуется на подводных лодках путем закачивания более легкой воздушной массы в фиксированный объем балластных цистерн. В результате общая плотность материального тела по отношению к плотности водной среды уменьшается, что равносильно увеличению объема тела. Изменяется знак гравитационного потенциала, в котором гравитация становится больше силы тяжести, и подводная лодка всплывает.

Увеличение объема физического тела для изменения плотности рабочего тела применяется при воздухоплавании воздушных шаров путем нагрева элементов окружающей среды в ограниченном объеме. В результате гравитационный потенциал становится выше показателя силы тяжести, и воздушный шар поднимается вверх.

В космологии, возможно, придется несколько пересмотреть существующие с XVI века некоторые положения гелиоцентрической системы мира, в которой планеты вращаются вокруг центрального светила, а спутники вращаются вокруг планет.

С точки зрения современной эфиродинамики, например, в системе Земля — Луна, Земля вращается вокруг Луны по эллиптической орбите, а градиент гравитационного взаимодействия как раз и вызывает океанские приливы. В то же время маленький Меркурий своей гравитацией в совокупности с гравитацией других планет, вероятно, вызывает сильные протуберанцы (выбросы коронарного вещества) на Солнце, вплоть до образования «солнечных пятен» или своеобразных «озоновых дыр» в структурной атмосфере светила.

Таким образом, рассмотрев гравитационное взаимодействие эфирной среды, следует отметить, что явление гравитации в настоящее время все еще находится на стадии осмысления теоретической сущности самого физического явления, которое, возможно, потребует уточнения отдельных положений современной научной парадигмы.

5. ЛЕВИТАЦИЯ В ЭФИРЕ



Самыми первыми средствами, известными человечеству, для технической левитации или полета в свободном пространстве, скорее всего, являются древнеиндийские гипотетические летательные аппараты виманы (санскр. букв. «измеряющий, обходящий»).

В 1875 году в одном из храмов Индии была обнаружена «Виманика шастра» (санскр. — «Наука о воздухоплавании»), текст IV в. до н.э., написанный Бхарадваджи Мудрым, использовавшим в качестве источников ещё более древние тексты.

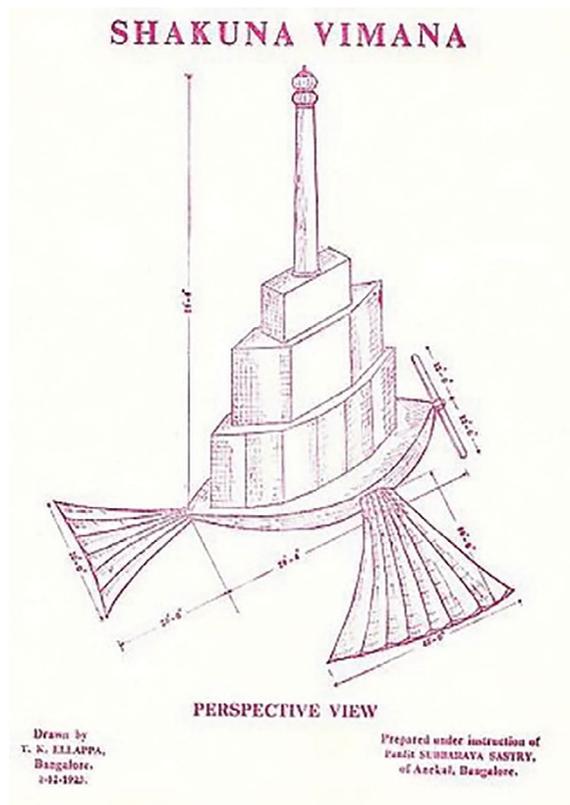
Он рассказывал об эксплуатации виманов и включал информацию об их вождении, предостережения насчёт длительных полётов, сведения о защите воздушных судов от ураганов и молнии и руководство по переключению двигателя на «солнечную энергию» с источника свободной энергии, который назывался подобно «антигравитации». «Виманика шастра» содержит восемь глав, снабжённых диаграммами, и описывает три типа летательных аппаратов, включая аппараты, которые не могли загореться или разбиться. Она также упоминает 31 основную часть этих аппаратов и 16 используемых при их изготовлении материалов, поглощающих свет и тепло, по коей причине они и считаются пригодными для конструирования виманов.

Этот документ переведён на английский Дж. Р. Джосаером и опубликован в Майсоре, Индия, в 1979 году.

Похоже, что виманы приводились в движение каким-то родом антигравитации. Они взлетали вертикально и могли висеть в воздухе подобно современным вертолётам или дирижаблям.

Виманы содержались в «вимана гриха», разновидности ангара, и иногда говорится, что они приводились в движение желтовато-белой жидкостью, а иногда — некоторым родом ртутной смеси, хотя кажется, что авторы не уверены в этом вопросе. Скорее всего, позднейшие авторы были лишь наблюдателями и пользовались ранними текстами, и понятно, что они были в замешательстве насчёт принципа их движения. «Желтовато-белая жидкость» подозрительно напоминает бензин, и, возможно, виманы имели различные источники движения, включая двигатели внутреннего сгорания и даже реактивные двигатели.

Одна из репродукций иллюстрации «Шакуна Виманы», выполненная на основании анализа текста «Виманика шастра», показывает модель аппарата, который должен летать, как птица с крыльями и хвостом.



Многочисленные трактаты древнеиндийского эпоса содержат сведения о летательных аппаратах различной конструкции. Согласно Дронапарве, части Махабхараты, а также Рамаяне, один из виманов описывается как имеющий вид сферы и несущийся с большой скоростью могучим ветром, создаваемым ртутью. Он двигался подобно НЛО, поднимаясь, опускаясь, двигаясь назад и вперед, как желал того пилот. В другом индийском источнике, Самаре, виманы описаны как «железные машины, хорошо собранные и гладкие, с зарядом ртути, которая вырывалась из задней его части в форме режущего пламени».

Другая работа, под названием Самаранганасутрадхара, описывает, как аппараты были устроены. Возможно, что ртуть имела какое-то отношение к движению, или, что более возможно, к системе управления. Любопытно, что советские учёные открыли то, что они назвали «древними инструментами, используемыми при навигации космических аппаратов», в пещерах Туркестана и пустыни Гоби. Эти «устройства» являются полусферическими объектами из стекла или фарфора, оканчивающимися конусом с каплей ртути внутри.

Веды, древние индусские поэмы, считающиеся древнейшими из всех индийских текстов, описывают виманы различного вида и размеров: «агнихотравимана» с двумя двигателями, «слон-виман» с ещё большим количеством двигателей и другие, названные «зимородок», «ибис» и по имени других животных.

Атланты, известные в индийских писаниях как «асвины», по всей видимости, были ещё более развиты технологически, чем индийцы. Атланты использовали свои летательные машины — «вайликси». Хотя неизвестно о существовании каких-либо древних текстов о вайликси атлантов, некоторая информация исходит из эзотерических, оккультных источников, описывающих их летательные аппараты.

Похожие на виманы, но не идентичные им, вайликси были обычно сигарообразными и были способны маневрировать под водой так же, как в атмосфере и даже в космическом пространстве. Другие аппараты, подобно виманам, были в виде блюдца и, по всей видимости, также могли погружаться. Согласно Эклалу Куэшане, автору «Предельной границы», вайликси, как он пишет в статье 1966 года, впервые были разработаны в Атлантиде 20 000 лет назад, и наиболее распространёнными из них были «блюдцеобразные или трапецеидальные в сечении аппараты с тремя полусферическими кожухами для двигателей внизу». По мнению автора, они использовали механическую антигравитационную установку, приводимую двигателями, развивающими мощность приблизительно в 80 000 лошадиных сил.

Современные авиаинженеры не комментируют особенности движения подобных гипотетических аппаратов, возможно, по причине того, что сами принципы такого полета не определены и не исследованы в рамках существующей научной парадигмы. Возможно, поэтому полеты аппаратов, подобных виманам, относят к идеям современных

фантастов в разделе вымышленные космические корабли, оснащенные фотонными или варп-двигателями.

Вместе с тем в интернете идет активное обсуждение вопросов о возможности реализации таких устройств.

Фотонный двигатель — гипотетический ракетный двигатель, где источником энергии служит тело, которое излучает свет. Фотон имеет импульс, и, соответственно, при истекании из двигателя, свет создаёт реактивную тягу. Теоретически фотонный двигатель может развить максимально возможную для реактивного двигателя тягу в пересчёте на затраченную массу космического аппарата, позволяя достигать скоростей, близких к скорости света.

Варп-двигатель (англ. Warp drive, двигатель искривления) — вымышленная технология, которая, согласно гипотезе, позволит звездолёту, оснащённому таким двигателем, перемещаться со скоростью выше скорости света и таким образом преодолевать межзвёздные расстояния за приемлемое время. Это возможно, как ожидают некоторые физики, благодаря перераспределению так называемой «тёмной материи» в охватывающем корабль пространстве таким образом, что позади корабля создаётся избыток «тёмной материи», тогда как перед кораблем, напротив, создается область с недостаточным количеством тёмной материи. Геометрически это выглядит так, что перед кораблём пространство «сжато» и «раздуто» позади корабля. При этом само судно оказывается в своеобразном «пузыре», оставаясь защищённым от воздействия пространственных деформаций. Также корабль внутри области такого искажения пространства фактически физически неподвижен, — перемещается сама область искажённого пространства, внутри которой корабль пребывает словно в контейнере. Естественно, корабль не разгоняется даже до околосветовых скоростей, но, тем не менее, движется быстрее, чем плоская электромагнитная волна в вакууме.

В 1994 году мексиканским физиком-теоретиком Мигелем Алькубьерре был предложен математический метод изменения геометрии пространства в рамках общей теории относительности посредством создания волны, сжимающей пространство впереди и расширяющей его сзади. При этом образуется выделенная ионизированная область вокруг летательного аппарата, известная как «Пузырь Алькубьерре», в которой космический аппарат может достичь сверхсветовой скорости.

Движение выше скорости света невозможно для объектов с действительной ненулевой массой в нормальном пространстве-времени. Однако вместо перемещения выше скорости света в пределах локальной системы координат космический корабль может двигаться, сжимая пространство перед собой и расширяя его позади, что позволяет ему фактически перемещаться с любой скоростью, в том числе быстрее света.

Таким образом, есть историческое и современное общественное ожидание того, что новая, более совершенная технология левитации будет открыта.

Краткий обзор современных технических аппаратов, используемых для левитации или полетов в атмосфере планеты и в водной среде, приведенный ранее, показывает некий предел их дальнейшего технологического развития. Наблюдаемые полеты НЛО выявляют более совершенные принципы левитации и передвижения летательных аппаратов. Анализ известных физических законов и рассмотрение структуры материальной среды в ее эфиродинамическом представлении определяют дальнейшие направления развития и совершенствования существующих средств передвижения, основанных на еще не освоенных свойствах пространства эфирной среды. Возможно, начальным шагом на пути новых технологий будет переосмысление предыдущих технических достижений и критическое обсуждение любых фантастических предложений. Известно ведь, что новое — это хорошо забытое старое.

Если посмотреть на внешний вид виманы, то это судно представляет собой вариант современного дирижабля.

Дирижабль (от фр. *dirigeable* — управляемый) — летательный аппарат легче воздуха, представляющий собой комбинацию аэростата с силовой установкой (обычно это двигатель внутреннего сгорания с воздушным винтом) и системой управления ориентацией (рули управления), благодаря чему дирижабль может двигаться в любом направлении независимо от направления воздушных потоков.

Поскольку дирижабль является летательным аппаратом легче воздуха, то он будет «плавать» в воздухе за счёт выталкивающей (подъёмной) силы в соответствии с законом Архимеда, если его средняя плотность равна или меньше плотности атмосферы.

Обычно оболочка классического дирижабля наполняется газом легче воздуха (водородом, гелием), при этом грузоподъёмность дири-

жабля пропорциональна внутреннему объёму оболочки с учётом массы конструкции.

В конструкции дирижабля всегда предусмотрена оболочка для размещения газа легче воздуха под давлением. Давление газа внутри оболочки обеспечивает противодействие её смятию давлением внешней атмосферы. На ранних дирижаблях весь газ помещали в оболочке с единым объёмом и простой стенкой из промасленной или лакированной ткани. Впоследствии оболочки стали делать из прорезиненной ткани или других (синтетических) материалов однослойными или многослойными для предотвращения утечек газа и увеличения их срока службы, а объём газа внутри оболочки стали разделять на отсеки — баллоны. В настоящее время применение стеклопластика для изготовления оболочки дирижабля считается перспективным.

Для компенсации влияния метеоусловий и компенсации уменьшения массы аппарата (за счёт расхода топлива для двигателей) на подъёмную силу дирижабля, а также для обеспечения возможности вертикальной посадки («Aeroscraft» Великобритания), в его состав может быть введена система управления подъёмной силой. В этой системе управления может использоваться аэродинамическая подъёмная сила оболочки, возникающая при увеличении угла её атаки, а также путём сжатия атмосферного воздуха закачкой и хранения его в баллонетах внутри оболочки или путём выпуска его из баллонетов. Кроме того, в состав оболочки обязательно включаются газовые (для несущего газа) предохранительные клапаны (для предупреждения разрыва оболочки из-за увеличения растягивающих оболочку сил при увеличении высоты полёта и при увеличении в ней температуры), а также предохранительные воздушные клапаны на воздушных баллонетах. Газовые клапаны открываются только после того, когда полностью опорожнятся воздушные баллонеты. Альтернатива газовым клапанам — система закачки части рабочего газа в металлические баллоны для хранения на борту в сжатом состоянии.

На первых дирижаблях полезный груз, экипаж и силовую установку с запасом топлива помещали в гондоле. Впоследствии двигатели были перенесены в мотогондолы, а для экипажа и пассажиров стала выделяться пассажирская гондола.

Кроме оболочки, гондол и двигателя в конструкции классического дирижабля предусмотрена обычно простейшая гравитационная

и аэродинамическая система управления ориентацией и стабилизацией аппарата. Гравитационная система может быть как пассивной, так и активной. Пассивная гравитационная стабилизация осуществляется по тангажу и крену даже при нулевой скорости полёта, если гондола установлена в нижней части оболочки. При этом, чем больше расстояние между оболочкой и гондолой, тем больше устойчивость аппарата к возмущающим воздействиям. Активная гравитационная стабилизация и ориентация обычно осуществлялась по тангажу путём перемещения вперёд или назад (вдоль продольной оси аппарата) некоторого груза или балласта. Аэродинамическая же стабилизация и ориентация аппарата осуществляется по тангажу и курсу (рысканию) при помощи хвостового оперения (аэродинамических стабилизаторов и рулей) только при значительной скорости его полёта. При незначительной скорости полёта эффективность аэродинамических рулей недостаточна для обеспечения хорошей манёвренности аппарата. На современных дирижаблях всё чаще применяется активная автоматическая система ориентации и стабилизации по трём его строительным осям, где в качестве исполнительных органов системы применяются поворотные винтовые двигатели.

В принципе, все эти особенности конструкции дирижаблей отражены на репродукции древнеиндийской виманы. Единственным неопределённым вопросом описания конструкций виманы является вопрос использования ртути.

Ртуть (Hg, от лат. Hydrargyrum) — элемент периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с атомным номером 80, относящийся к подгруппе цинка (побочной подгруппе II группы). Простое вещество ртуть — переходный металл, при комнатной температуре представляющий собой тяжёлую серебристо-белую жидкость, пары которой чрезвычайно ядовиты. Ртуть — один из двух химических элементов (и единственный металл), простые вещества которых при нормальных условиях находятся в жидком агрегатном состоянии (второй такой элемент — бром).

Низкое давление насыщенного пара (0,0013 мм рт. ст. при 20 °С) определяет использование ртути в качестве вакуумного материала. Так, ртутные вакуумные насосы были основными источниками вакуума в XIX и начале XX веков. Достижимые значения вакуума до 10^{-8} атмосферы ($\sim 10^{-3}$ Па) — давление насыщенного пара ртути при рабочей

температуре. Насыщенный пар — это пар, находящийся в термодинамическом равновесии с жидкостью или твердым телом того же состава.

Возможно, высокая теплопроводность, низкая удельная теплота парообразования/конденсации и относительно низкая температура кипения (356°C) как раз и позволили конструкторам виман использовать ртуть в качестве наполнителя аэростатной оболочки для выполнения требований закона Архимеда.

Известно, что плотность водорода составляет $9 \cdot 10^{-4}$ г/см³, гелия — $17,8 \cdot 10^{-4}$ г/см³, воздуха — $129 \cdot 10^{-4}$ г/см³, а плотность ртути — $13,5$ г/см³.

Если взять один килограмм ртути в нормальных условиях и представить его в виде шара, то объем этого шара радиусом порядка шести сантиметров будет равен $V = m / \rho = 1000 / 13,5 = 74$ см³. При увеличении радиуса сферы ртутного шарика, например, до двух метров объем составит $V = 3,3 \cdot 10^7$ см³, а плотность ртути такой сферы будет равна $\rho = 3 \cdot 10^{-5}$ г/см³, что в почти тридцать три раза меньше плотности водорода!

Технология использования такого дирижабля вполне очевидна. Берется жесткая оболочка радиусом от двух метров и более в зависимости от расчетной грузоподъемности. После откачки из нее воздуха в ней располагается или, скорее, в нее наливается один килограмм ртути, после чего оболочка герметизируется. В связи с высокой теплопроводностью ртути создание насыщенного ртутного пара с расчетными параметрами плотности рабочей среды можно осуществить, условно говоря, от пламени одной свечи.

Кроме того, если взять не 10 кг ртути в качестве рабочего вещества, а всего лишь капельку в 10 г, то плотность такого рабочего тела для летательного аппарата уменьшится в 100 раз!

Вспоминаем «загадочные устройства»: полусферические объекты из стекла или фарфора, оканчивающиеся конусом с каплей ртути внутри, найденные в пустыни Гоби. Возможно, эти конструкции и есть своеобразные «гравицапы» или детали аппарата для левитации. Присоединяем такую «гравицапу» к надувному матрасу, а в качестве нагревательного элемента используем, например, все тот же кальян. Лежим, покуриваем, размышляем о вечном и... левитируем на «ковре-самолете».

Виманы и большинство других гипотетических летательных аппаратов, включая и современные технические средства полета в атмо-

сферной среде в той или иной мере совершенства, относятся к рукотворным средствам технического развития на этапе «паровозной технологии». Основным признаком этой технологии является наличие запаса топливных ресурсов на борту судна с дальнейшим преобразованием их в тот или иной вид энергии (механическую, электрическую и др.). Например, чтобы паровоз двигался, необходимо регулярно пополнять его тендер (условный бензобак) водой, дровами или углем. Для теплового это солярка, для автомобиля, самолетов и вертолетов — бензин, для атомных кораблей — это все та же вода, и ядерное топливо (аналог дров в паровозе) для работы паровой турбины и т.д. Все это требует громадных затрат на вторичное обеспечение процессов левитации и движения. Очевидно, что итоговый КПД такой технологии остается на уровне все тех же 14%, как и для классического паровоза.

Следующий этап технологического развития человечества, на пороге опытной эксплуатации которого мы и находимся, определяется развитием технических средств левитации нового этапа — этапа резонансной технологии.

Как уже известно, для технической левитации в пространстве человечество использует всего два физических закона: для статической левитации — закон Архимеда, а для динамической левитации — уравнение Бернулли, в котором составляющая динамического ($\rho \cdot v^2 / 2$) давления в окружающем пространстве создается искусственно с помощью различных двигательных установок, например, пропеллера или реактивной тяги.

С помощью воздушного винта осуществляется перемещение некоторой массы внешней среды, что создает перепад давления в среде, что вызывает импульс силы среды, который обеспечивается тягой, например, самолета. Тягой (англ. thrust) называется сила, которая вырабатывается двигателями и толкает самолёт сквозь воздушную среду.

Реактивная тяга — сила, возникающая в результате взаимодействия реактивной двигательной установки летательного аппарата с истекающей из сопла струёй расширяющейся жидкости или газа, обладающей кинетической энергией.

В основу возникновения реактивной тяги положен закон сохранения импульса. Реактивная тяга обычно рассматривается как сила реакции отделяющихся частиц. Точкой приложения её считают центр

истечения — центр среза сопла двигателя, а направление — противоположное вектору скорости истечения продуктов сгорания (или рабочего тела, в случае нехимического двигателя). То есть, реактивная тяга приложена непосредственно к корпусу реактивного двигателя и обеспечивает передвижение реактивного двигателя и связанного с ним объекта в сторону, противоположную направлению реактивной струи. Поскольку скорость истечения продуктов сгорания (рабочего тела) определяется физико-химическими свойствами компонентов топлива и конструктивными особенностями двигателя, являясь постоянной величиной при не очень больших изменениях режима работы реактивного двигателя, то величина реактивной силы определяется в основном массовым секундным расходом топлива.

Большая часть реактивной тяги идет на преодоление встречных сил сопротивления среды полета, поскольку реактивной технике приходится толкать дополнительную избыточную массу среды, а не перемещать ее подобно винтокрылым машинам. Именно поэтому возникают гипотетические идеи о варп-двигателях или структурах «Пузыря Алькубьерре», способных каким-то образом решить такую задачу.

Возникает простой вопрос: что собой представляют продукты сгорания топлива, которые создают избыточный импульс среды? Известно, что процесс горения представляет собой разрыв электронных оболочек сначала молекулярных, а потом и атомарных структурной материи топлива. В результате мы получаем поток свободных электронов избыточного давления в окружающее пространство, которое в обиходе называется огнем, который и позволяет ракете двигаться в космическом пространстве или в своеобразной материальной среде свободных электронов. Следовательно, огонь имеет электромагнитную природу, однако эта природа отличается от известной природы электромагнитных волн.

Нуклон огня — это пламя, которое при гравитационном взаимодействии с окружающей средой создает дополнительный импульс в пространстве.

Электромагнитная волна — это физический процесс изменения некоторой совокупности физических величин (характеристик некоторого физического поля или материальной среды), которое способно перемещаться, удаляясь от места его возникновения, или колебаться внутри ограниченных областей пространства.

Значит, распространение электромагнитных волн связано с переносом энергии (подобно тому, как распространение упругих волн в веществе связано с переносом механической энергии). Сама возможность обнаружения ЭМВ указывает на то, что они переносят энергию.

Для характеристики переносимой волной энергии русским ученым Н.А. Умовым были введены понятия о скорости и направлении движения энергии, о потоке энергии. Спустя десять лет после этого, в 1884 г., английский ученый Джон Пойнтинг описал процесс переноса энергии с помощью вектора плотности потока энергии.

Векторы Умова – Пойнтинга зависят от пространства и времени, так как от них зависят модули векторов напряженности электрического и магнитного полей. Поэтому часто пользуются параметром, называемым интенсивностью — модуль среднего значения вектора Умова – Пойнтинга. Интенсивность пропорциональна квадрату амплитуды. Зависимость интенсивности излучения от направления называют диаграммой направленности. Диаграмма направленности изотропного (точечного) излучателя представляет собой сферу.

Из теории Максвелла следует, что электромагнитные волны, в том числе и свет, должны оказывать на тела давление. Однако значение этого давления ничтожно мало.

Давление света и электромагнитный импульс настолько малы, что непосредственное их измерение затруднительно. Так, зеркало, расположенное на расстоянии 1 м от источника света в миллион свечей (кандел), испытывает давление 10^{-7} Н/м², а давление излучения Солнца на поверхность Земли равно $4,3 \cdot 10^{-6}$ Н/м².

Световое давление было впервые обнаружено и измерено в 1899 г. в Москве русским ученым П. Н. Лебедевым (1866–1912). Его результаты, как и более точные измерения последующих исследователей, согласуются с теорией в пределах ошибок опыта — до 2%.

Тем не менее, идея разработки фотонного двигателя для космических кораблей все еще вдохновляет современных изобретателей. Но в результате рассмотрения гравитационного взаимодействия в свободной материальной среде вполне очевидно, что для создания избыточного рабочего давления в среде для полетов или левитации летательных аппаратов нужен энергетический нуклон, по своим импульсным параметрам сопоставимый с импульсными параметрами окружающего пространства, аналогичный идее «Пузыря Алькубьерре».

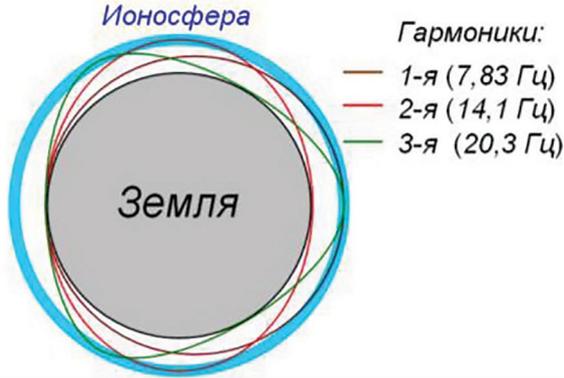
Чтобы не запутаться в сравнительной аналогии многочисленных вариантов теоретических разработок этой простой и известной идеи, будем рассматривать вариант создания летательного аппарата или гравитолета, использующего гравитационный принцип движения в материальной среде. Основным физическим законом движения гравитолета является закон статической левитации или закон Архимеда. Поскольку в законе Архимеда отсутствует составляющая динамического давления уравнения Бернулли, то наш гравитолет не будет оборудован какими-то явными двигательными установками.

Например, вы являетесь наблюдателем НЛО. Если видны следы двигательной установки, обычно сопровождаемые выбросами реактивных струй из сопел, то это означает, что перед вами опытный аппарат устаревшей «паровозной технологии», скорее всего, разработанный человеком в рамках специальных проектов. Если НЛО окружен некой «силовой» сферой в виде пузыря или оболочки, то это модель перспективного гравитолета.

Каким же образом использовать закон Архимеда для создания новых возможностей левитации гравитолета в условиях свободного пространства? Современные технические средства, такие как самолёты с аэростатической разгрузкой, аэростаты, дирижабли, подводные лодки используют закон Архимеда при изменении средней плотности **внутреннего** пространства технического аппарата. В качестве движителя гравитолета предлагается использовать часть **внешнего** по отношению к техническому средству пространства окружающей среды путем искусственного преобразования (изменения) термодинамических свойств этой выделенной области или гравитационной сферы (грависферы) на основании резонансных электромагнитных явлений природы, исследуемых человечеством. Одним из таких явлений является резонанс Шумана.

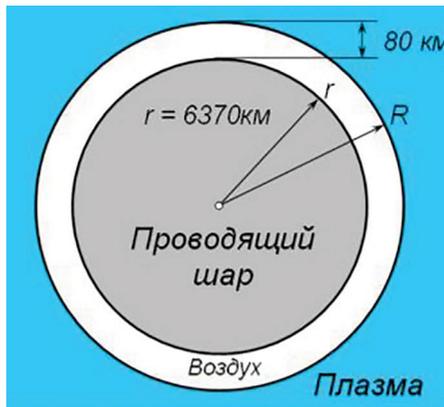
В современной научной, да и популярной литературе резонансом Шумана называется явление образования стоячих электромагнитных волн низких и сверхнизких частот между поверхностью Земли и ионосферой. Физическая интерпретация резонанса Шумана научной парадигмой представляется следующим образом.

Земля и её ионосфера — это гигантский сферический резонатор, полость которого заполнена слабо электропроводящей средой.



Электромагнитные колебания сверхнизкой частоты, возникающие в резонансной полости между поверхностью земли и ионосферой (резонанс Шумана).

Рассмотрим объёмный резонатор, состоящий из двух concentрических проводящих сфер. Внутренняя сфера представляет собой поверхность Земли, а внешняя — ионизированный газ ионосферы, находящийся на высоте около 80 км над землёй.



Простейшая модель сферического объёмного резонатора

Предположим, что электромагнитная волна, n раз отражаясь попеременно от поверхности Земли и ионосферы, огибает земной шар. Если на окружности Земли укладывается целое число отражений, то возникает резонанс, и такая волна может существовать продолжительное время. Считая, что волна распространяется со скоростью света $C = 300\,000$ км/с, а окружность Земли составляет $L = 40\,000$ км, получим частоту колебаний, равную

$$f(n) = C \cdot n / L = 7,5n \text{ Гц.}$$

Для первых пяти гармоник эта формула даёт ряд частот 7,5 — 15,0 — 22,5 — 30,0 — 37,5 ... Гц. Сравнивая теоретические частоты с частотами, полученными экспериментально (7,83 — 14,1 — 20,3 — 26,4 — 32,4 ... Гц), заметим, что при хорошем совпадении частоты первой гармоники ошибка с ростом n увеличивается.

Точная частота резонанса — 7,83 Гц. Также имеются пики на частотах примерно 8, 14, 20, 26, 32 Гц. На более высоких частотах резонансы становятся почти незаметными. Частота волн меняется в течение суток, т. к. на солнечной стороне отражающий слой (слой Хевисайда) расположен ниже, чем ночной слой. Основная частота резонанса Шумана соответствует частоте альфа-ритма мозга человека — 7,83 Гц, а частота второй гармоники резонанса Шумана (14 Гц) соответствует учащённому альфа-ритму головного мозга.

Считается, что волны Шумана распространяются со скоростью света, огибают Землю 8 раз за секунду и имеют длину 38 тыс. км.

Затруднения в исследовании волн Шумана обусловлены тем, что для их приёма требуется специальная очень чувствительная аппаратура и соответствующая окружающая обстановка: даже движения деревьев, животных или людей рядом с приёмником могут повлиять на его показания.

В сентябре 2011 г. волны резонанса Шумана были зарегистрированы на высоте до 850 км спутником C/NOFS. Ранее ограничением высоты таких волн считалось 100 км.

Даже мало-мальски технически грамотный человек понимает, что такое объяснение явления частотного резонанса стоячей волны является очень сильно натянутым предположением.

По классическому определению, стоячая волна — это явление интерференции волн, распространяющихся в противоположных направле-

ниях, при этом перенос энергии ослаблен или отсутствует. Например, стоячая волна возникает при отражении волны от преград и неоднородностей в результате взаимодействия (интерференции) падающей и отражённой волн, то есть для возникновения стоячей волны необходимо взаимодействие двух частот с небольшой девиацией (отклонением от номинала). Возможно, в качестве резонанса Шумана фиксируется именно эта девиация. Само понятие «стоячей волны» определяет то, что эта электромагнитная волна не может свободно распространяться даже в волновом резонаторе, отраженном на схеме, и тем более «восемь раз огибать Землю». Длинные волны не отражаются от ионосферы, это прерогатива коротковолнового диапазона частот в 3–30 МГц, а девиация частот определяется понятием биения одной и той же частоты при запаздывании отраженной волны от падающей в связи с изменением длины распространения на величину 40 000 км для огибающей составляющей.

Кроме того, известно, что длина волны радиосигнала сопоставима с длиной самого излучателя. Если длина волны Шумана 38 000 км, то какой «излучатель» или вибратор находится в головном мозге человека, обеспечивающего альфа-ритмы 7,83 Гц? Вопросов много, и все они показывают несостоятельность общепринятого мнения по резонансам Шумана, но явление это все же существует, и его каким-то образом следует определить.

Возможно, резонансы Шумана возникают на основе переменной дивергенции земной поверхности, имеющей в своей основе импульсное взаимодействие среды и поверхностного слоя под действием все той же гравитации. Если аппроксимировать это предположение для Солнечной системы, в которой периодичность солнечной активности составляет 11 лет, то частота Шумана Солнца будет составлять порядка $3 \cdot 10^{-9}$ Гц, что соответствует колебательной скорости среды, равной значению скорости света $3 \cdot 10^8$ м/с.

Гравитационное взаимодействие резонанса Шумана и альфа-ритмов мозга человека отражается в известном явлении землетрясения, происходящего зачастую в местах массовых людских волнений. Физика такого процесса уже известна читателю — малые тела (или в нашем случае эгрегор толпы людей) оказывают очень сильное локальное возмущение на нуклон большего формата, которым является Земля.

В схеме взаимодействия нуклона эфиродинамики, стоячая волна, как суперпозиция падающей от ядра в сторону поверхности сферы с поло-

жительной и отраженной с отрицательной дивергенции волн, образует своеобразный узел на границе резонанса ПРС. Девиация времени прохождения этих волн, а следовательно, и частоты взаимодействия составляет как раз восемь герц. Следовательно, резонанс Шумана не только является неким фундаментальным свойством атмосферы Земли, но и присущ любому нуклонному образованию, одним из которых является сам человек. Основой возникновения резонанса Шумана является общеизвестный в теории электромагнитных волн так называемый четвертьволновый резонанс, обеспечивающий гармонические составляющие частоты одного сигнала, при взаимодействии которых наблюдается увеличение амплитуды колебаний, за счет чего происходит сферическое расширение поверхности взаимодействия фотона ЭМВ.

При рассмотрении масштабированной структуры пространства среды наблюдается явление, которое можно охарактеризовать как частотную дефрагментацию импульса вибраций. Оно состоит в том, что частота вибрации большого нуклона совпадает с частотой вибрации отдельного малого нуклона, входящего в состав эгрегора единого целого. При повышении амплитуды колебаний в системе замкнутого или ограниченного пространства происходит «распад» большого нуклона на множество вибрирующих нуклонов меньшей размерности с фиксированной когерентной частотой колебаний всего нуклона.

В научной терминологии это соответствует процессу энергетической накачки, например, лазерных систем. В результате энергетической накачки происходит непосредственная дефрагментация структуры самого пространства с переходом идентичных импульсных взаимодействий сначала с молекулярного на атомарный, а затем и на электронный уровень пространственного измерения. Другими словами, появляется возможность изменить физические свойства выделенного объема окружающей материальное тело среды при воздействии электромагнитного излучения. За счет повышения электронной концентрации будет увеличиваться физическое давление внутри гравитосферы, а по мере распада молекулярных нуклонов будет уменьшаться плотность ее эфирной среды относительно плотности воздуха.

На основании этого заключения можно сделать вывод, что закон Архимеда и его следствия являются прямым физическим законом, в соответствии с которым, будет осуществляться движение гравитолета в пространстве.

Первичным вопросом создания внешней энергетической оболочки вокруг летательного аппарата является ее жесткость или пространственная упругость как единой системы взаимодействия гравитосфера–гравитолет. Безусловно, основой такой энергетической оболочки будет являться электромагнитное поле.

Известные ещё со времён античности электричество и магнетизм до начала XIX в. считались не связанными друг с другом явлениями и рассматривались в разных разделах физики.

В 1864 г. Дж. Максвелл создаёт теорию электромагнитного поля, согласно которой электрическое и магнитное поля существуют как взаимосвязанные составляющие единого целого — электромагнитного поля. Эта теория с единой точки зрения объясняла результаты всех предшествующих исследований в области электродинамики, и, кроме того, из неё вытекало, что любые изменения электромагнитного поля должны порождать электромагнитные волны, распространяющиеся в диэлектрической среде (в том числе, в пустоте) с конечной скоростью, зависящей от диэлектрической и магнитной проницаемости этой среды.

Теория Максвелла уже при своем возникновении разрешила ряд принципиальных проблем электромагнитной теории, предсказав новые эффекты и дав математическую основу описанию электромагнитных явлений. Однако при жизни Максвелла наиболее яркое предсказание его теории — предсказание существования электромагнитных волн — не получило прямых экспериментальных подтверждений.

Электромагнитные волны (электромагнитное излучение) — распространяющееся в пространстве возмущение (изменение состояния) электромагнитного поля. Основными характеристиками электромагнитного излучения принято считать частоту, длину волны и поляризацию. В зависимости от длины волны электромагнитное излучение подразделяется на радиоизлучение, свет (в том числе инфракрасный и ультрафиолет), рентгеновское излучение и гамма-излучение.

Создателем первой успешной системы обмена информацией с помощью радиоволн считается А. С. Попов. На заседании Русского физико-химического общества в Петербурге 25 апреля (7 мая) 1895 года А. С. Попов продемонстрировал, как указано в протоколе заседания, «прибор, предназначенный для показывания быстрых колебаний

в атмосферном электричестве», поэтому с 1945 года 7 мая стали отмечать День радио.

Следует признать, что релятивистский догматизм современной научной парадигмы о нематериальности импульсного взаимодействия несколько обедняет теорию электромагнетизма. Теория электромагнитного поля, возможно, уже перестает быть физической моделью, а превращается в некую «абстрактную математическую теорему», в которой преобладают различные преобразования полевых вычислений, без объяснения физических процессов, происходящих в материальной среде. При этом все авторы утверждают, что электрическое поле формируется повышенной концентрацией материальных частиц (электронов), физический процесс волны имеет механический силовой импульсный характер взаимодействия, а магнитное поле существует вообще в форме какой-то неопределенной абстракции, поскольку материальный носитель этой полевой разновидности так и не выявлен.

Несмотря на это, именно электромагнетизм лежит в основе гравитационного взаимодействия, поэтому если нам надо создать энергетическую сферу, то для начала необходимо выявить вид его образования. Возможно, в качестве основы гравитосферы будет использовано **электростатическое** или **магнитное поле**, в виде стационарных силовых процессов вокруг материального тела летательного аппарата. Или необходимо выявить **условия стационарности динамического электромагнитного поля**, при которых оно не будет отрываться от излучающей поверхности тела гравитолета в виде электромагнитной волны.

Считается, что **электростатическое поле** — это поле, созданное неподвижными в пространстве и неизменными во времени электрическими зарядами, и оно представляет собой особый вид материи, связанный с электрическими зарядами и передающий действия зарядов друг на друга.

В соответствии с общепринятой точкой зрения, если в пространстве имеется система заряженных тел, то в каждой точке этого пространства существует силовое электрическое поле. Оно определяется через силу, действующую на пробный точечный заряд, помещенный в это поле. Пробный заряд должен быть ничтожно малым, чтобы не повлиять на характеристику электростатического поля.

Электростатическое поле называют однородным, если вектор его напряженности одинаков во всех точках поля, при этом основными его характеристиками являются напряженность и потенциал.

Напряжённость электрического поля — векторная физическая величина, характеризующая электрическое поле в данной точке и численно равная отношению силы F , действующей на неподвижный точечный заряд, помещённый в данную точку поля, к величине этого заряда q :

$$E = F/q$$

Электростатический потенциал — скалярная энергетическая характеристика электростатического поля, характеризующая потенциальную энергию, которой обладает единичный положительный пробный заряд, помещённый в данную точку поля. Единицей измерения потенциала в Международной системе единиц (СИ) является вольт.

В результате можно подумать, что электростатическое поле определяется некоторой материальной сущностью, именуемой электрическим зарядом. Однако это противоречит самому определению электрического заряда.

Электрический заряд (количество электричества) — это физическая скалярная величина, определяющая способность тел быть источником электромагнитных полей и принимать участие в электромагнитном взаимодействии. Впервые электрический заряд был введён в законе Кулона в 1785 году.

Единица измерения заряда в Международной системе единиц (СИ) — кулон — электрический заряд, проходящий через поперечное сечение проводника с током 1 А за время 1 с. Заряд в один кулон очень велик. Если бы два носителя заряда ($q_1 = q_2 = 1$ Кл) расположили в вакууме на расстоянии 1 м, то они взаимодействовали бы с силой $9 \cdot 10^9$ Н, то есть с силой, с которой гравитация Земли притягивает предмет массой порядка 1 миллиона тонн.

Теоретические противоречия возникают и в определении понятия силовых линий полевой структуры:

Силовые линии электростатического поля всегда незамкнуты: начинаются на положительных зарядах (или на бесконечности) и заканчиваются на отрицательных зарядах (или на бесконечности), они не пересекаются и не касаются друг друга.

Густота линий тем больше, чем больше напряжённость, то есть напряжённость поля прямо пропорциональна количеству силовых линий, проходящих через площадку единичной площади, расположенную перпендикулярно линиям.

Если сравнить с действительностью, то поле статического электричества вполне материально. Его можно потрогать руками, и оно проявляет вполне внушительную упругость своей среды по отношению к воздуху даже при незначительном статическом заряде. Следовательно, это поле локализовано в пространстве и не имеет никаких «бесконечностей» и по своей структуре напоминает гравитационное поле эфиродинамики, которое направлено от материального тела в радиальное пространство, чем и объясняется его упругость.

Статическое электричество — совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности или в объёме диэлектриков, а также на изолированных проводниках. Электризация диэлектриков трением может возникнуть при соприкосновении двух разнородных веществ из-за различия атомных и молекулярных сил. При этом происходит перераспределение электронов (в жидкостях и газах — ещё и ионов) с образованием на соприкасающихся поверхностях электрических слоёв с равными знаками электрических зарядов. Фактически атомы и молекулы одного вещества, обладающие более сильным притяжением, отрывают электроны от другого вещества, создавая вихревое движение ионов среды, в которой они заключены.

Полученная разность потенциалов соприкасающихся поверхностей зависит от ряда факторов — диэлектрических свойств материалов, значения их взаимного давления при соприкосновении, влажности и температуры поверхностей этих тел, климатических условий. При последующем разделении этих тел каждое из них сохраняет свой электрический заряд, а с увеличением расстояния между ними, за счёт совершаемой работы по разделению зарядов, разность потенциалов возрастает и может достигнуть десятков и сотен киловольт.

В то же время деление самих электрических зарядов на положительный и отрицательный показатель является чисто условной мерой относительно точки нулевого потенциала среды, поэтому в общем случае следует понимать, что разность потенциалов это не особое свойство среды, а проявление силового взаимодействия гра-

витации или давления разных слоев масштабированной среды физических тел.

Статическое поле образуется стоячей электромагнитной волной, которая имеет собственные энергетические узлы и пучности. Пучность — участок стоячей волны, в котором колебания имеют наибольшую амплитуду. Противоположностью пучности является узел — участок волны, в котором амплитуда колебаний минимальна. Именно колебательный импульсный процесс создает силовое взаимодействие между узлами и пучностями, которые имеют вполне стационарно локализованные точки или слои в пространстве.

Упругость статического поля означает, что на поверхности силовой сферы находится пучность поля относительно точки (узла) нулевого потенциала или границы ПРС, которая смещена ближе к поверхности материального тела. Поэтому при разряде статического потенциала наблюдается искровой пробой среды. Следовательно, для выяснения природы поля статического электричества вполне пригодна эфиродинамическая модель силового взаимодействия нуклона.

Вероятность использования выделенного магнитного поля для создания гравитосферы вызывает также множество сомнений.

Считается, что **магнитное поле** — это силовое поле, действующее на движущиеся электрические заряды и на тела, обладающие магнитным моментом, независимо от состояния их движения. Магнитное поле создаётся (порождается) током заряженных частиц, или изменяющимся во времени электрическим полем, или собственными магнитными моментами частиц постоянных магнитов (последние для единообразия картины могут быть формальным образом сведены к электрическим токам).

Магнитный момент или магнитный дипольный момент — основная величина, характеризующая магнитные свойства вещества (элементарным источником магнетизма считают замкнутый ток). Магнитным моментом обладают элементарные частицы, атомные ядра, электронные оболочки атомов и молекул. Магнитный момент элементарных частиц (электронов, протонов, нейтронов и других), как показала квантовая механика, обусловлен существованием у них собственного механического момента — спина. Спин (от англ. spin, буквально — вращение) —

собственный момент импульса элементарных частиц, имеющий квантовую природу и не связанный с перемещением частицы как целого.

Одно из наиболее часто встречающихся в обычной жизни проявлений магнитного поля — взаимодействие двух магнитов: одинаковые полюса отталкиваются, противоположные притягиваются. Представляется заманчивым описать взаимодействие между магнитами как взаимодействие между двумя монополями (аналогично электрическому зарядам), и с формальной точки зрения эта идея вполне реализуема и часто весьма удобна в расчётах, однако детальный анализ показывает, что на самом деле это не полностью правильное описание явления. Наиболее очевидным вопросом, не получающим объяснения в рамках такой модели, является вопрос о том, почему монополи никогда не могут быть разделены, или, другими словами, почему эксперимент показывает, что никакое изолированное тело на самом деле не обладает магнитным зарядом.

Считается, что на магнитный диполь, помещённый в неоднородное поле, действует сила, которая стремится повернуть его так, чтобы магнитный момент диполя был сонаправлен с магнитным полем. Но никакой магнит не испытывает действия (суммарной) силы со стороны однородного магнитного поля и не совсем понятно, например, какой потенциал действия или сила поворачивает стрелку компаса.

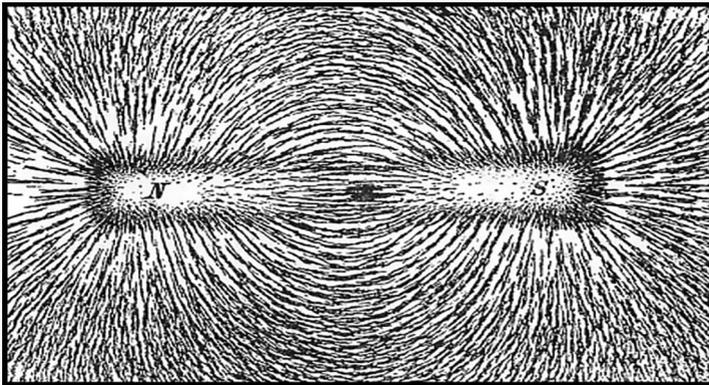
Магнитный диполь — аналог электрического диполя, который можно представить себе как систему двух «магнитных зарядов» — магнитных монополей. Эта аналогия условна, так как магнитные заряды не обнаружены. В качестве модели магнитного диполя квантовая физика рассматривает небольшую плоскую замкнутую проводящую рамку, по которой течёт ток. При этом магнитным моментом диполя (в системе СГСМ) называют величину единичного вектора, направленного перпендикулярно плоскости рамки, при наблюдении которого ток в рамке представляется текущим по часовой стрелке. Неясным остается только одно: где располагается эта гипотетическая «рамка», по которой течет ток на сферической поверхности электрона или других нуклонов.

С позиций эфиродинамики, статическое магнитное поле более всего соответствует понятию поля силы тяжести. На первый взгляд, это некоторое парадоксальное заключение, но по проявляемым эффектам действия эти два силовых взаимодействия во многом совпадают. Сила

тяжести проявляет себя на уровне макромира, а магнитное поле в макромире — это проявление взаимодействия микромира на уровне макромира, или, другими словами, магнитное поле — это концентрированное поле силы тяжести.

Поле силы тяжести определяется градацией электронной плотности среды, при этом градиент самой силы тяжести (вектор силы) всегда перпендикулярен линиям градации или слоям пространства и направлен от слоев с повышенной концентрацией в менее плотные слои. Если каждый слой, являющийся по существу «поперечной стоячей волной», обладает повышенным давлением среды исходя из третьего закона Ньютона, то изменение внешнего давления при намагничивании в локальной точке этого замкнутого вокруг магнита слоя приведет к возникновению локального повышенного давления среды, а следовательно, и к появлению полюсов силы. На одном полюсе будет максимальная концентрация электронов, а на другом будет наблюдаться их минимальный объем, например, как в подковообразном магните. Явных полюсов намагничивания может и не быть. Но если провести исследования внутренних областей однородного куска магнита, то окажется, что намагниченность поверхности и внутренней структуры будет разная, поверхность будет символизировать, например, «северный полюс», а внутренний геометрический центр будет олицетворять собой «южный полюс» магнита.

При виде картины силовых линий магнитного поля постоянного магнита в форме стержня, создаваемого железными опилками на листе бумаги, мы явно видим градации слоев поля тяжести.



При этом если слегка встряхнуть лист бумаги для компенсации силы трения, то опилки притянутся к магниту. Особенностью самого магнитного поля каждого полюса является то, что оно, как и электрическое поле изотропного заряда, имеет форму сферы — это видно по околполюсным линиям. А вот центральная часть с темной точкой в центре является, возможно, просто вторичным нуклоном гравитационного взаимодействия полюсов, при этом возрастает давление среды и образуется вторичный (центральный) нуклон, поверхность которого мы принимаем за «изгибы силовых линий». Разность потенциалов действия у северного и южного полюсов магнита вызывает градиент ориентации магнитной стрелки компаса в сторону северного полюса. При повышенной локальной электронной концентрации в районах скопления железных руд возникают искривления магнитного градиента, характерные, например, для Курской магнитной аномалии.

Постоянный магнит — изделие из магнитотвёрдого материала с высокой остаточной магнитной индукцией, сохраняющее состояние намагниченности в течение длительного времени. Постоянные магниты изготавливаются различной формы и применяются в качестве автономных (не потребляющих энергии) источников магнитного поля.

Иногда намагниченность материалов становится нежелательной, и возникает необходимость в их размагничивании.

Размагничивание материалов может быть осуществлено тремя способами:

- нагревание магнита выше температуры Кюри всегда ведёт к размагничиванию;
- сильный удар молотком по магниту или просто сильный удар ведёт к размагничиванию.
- поместить магнит в переменное магнитное поле, превышающее коэрцитивную силу материала, а затем постепенно уменьшать воздействие магнитного поля или вывести магнит из него.

Последний способ применяется в промышленности для размагничивания инструментов, жёстких дисков, стирания информации на магнитных карточках и так далее.

Частичное размагничивание материалов происходит в результате ударов, так как резкое механическое воздействие ведёт к разупорядо-

чению доменов или изменению локальной электронной концентрации, как и в случае повышенной температуры.

Несмотря на теоретические сомнения, магнитное поле все же было использовано в устройствах левитации летательных аппаратов.

В конце 40-х — начале 50-х годов прошлого столетия английский учёный Джон Сёрл, не имея классического образования, создал альтернативный электрогенератор или «вечный двигатель», который функционировал на основе уравновешенной магнитной системы. Это устройство было названо позже SEG (Searl Effect Generator), генератор эффекта Сёрла (ГЭС). Эффект Сёрла базируется на магнитных полях, создающихся вращающимися магнитными роликами вокруг намагниченных колец, за счёт чего и производится электрическая энергия.

Одним из проявляемых эффектов работы генератора была левитация, поэтому вторым изобретением Джона Сёрла стал летательный аппарат IGV (Inverse Gravity Vehicle) совершенно нового типа, не требующий дозаправки и независимый от гравитации. Это изобретение послужило прообразом «инопланетных» летающих тарелок, а возможно, и легло в основу секретных разработок по созданию таких летательных аппаратов.

Эксперименты Сёрла с левитирующим диском (IGV) длились с 1963 по 1978 год, пока не закончилось финансирование этой программы. За это время левитирующий диск облетел Землю порядка 500 раз, при этом полёт из Англии в Австралию длился около 30 минут.

Из многочисленных публикаций на эту тему известно, что свое первое генерирующее устройство с несколькими магнитными кольцами и диаметром около одного метра Серл построил в 1952 году.

Генератор был испытан на открытом воздухе и приводился в движение небольшим двигателем. Он производил необычно высокий электростатический потенциал порядка 1 000 000 вольт, что проявлялось как статические эффекты вблизи генератора. Характерное потрескивание и запах озона подтверждали это заключение.

А затем произошло неожиданное. Уже при относительно низких скоростях вращения возникло сильное электрическое поле, вызвавшее электростатические эффекты на находящихся поблизости предметах, хрустящие шумы, запах озона. Затем неожиданно во время ускорения генератор поднялся на высоту примерно 50 футов (15 м), оборвав со-

единение с раскручивающим двигателем. Диск оставался на этой высоте некоторое время, в течение которого его окружало розовое сияние, что говорит об ионизации воздуха при очень низком давлении, после чего он улетел ввысь. Во время запуска в окрестностях выключились радиоприемные устройства.

Развитие новой технологии позволило уже специальным госкорпорациям создать серию летающих дисков Сёрла диаметром от 1 до 10 м и от 1 до 3 колец-статоров. Наибольшую известность получил управляемый трехкольцевой диск Р-11 диаметром 3 м и весом 500 кг, совершивший беззвучный полет со средней скоростью около 10 Махов по маршруту Лондон – Корнуэлл – Лондон. Отмечено, что на месте старта трава и густой кустарник были выдернуты из земли и лежали поникшими вокруг оголенного круга в направлении его центра.

При исследовании генератора ГЭС было обнаружено, что внутри и вокруг него образуется заряженная область, а давление в ней воздуха уменьшается. При мощности свыше 30 кВт движение воздуха шло от генератора наружу, во внутренней зоне генератора гасло пламя свечи, а у работающего генератора наблюдалось понижение температуры с увеличением скорости вращения. В состоянии левитации температура диска достигает 4 К°. Для остановки работы генератора эффективным способом явилось облучение генератора электромагнитными волнами определенной частоты (что было случайно обнаружено благодаря близости телекамеры, имевшей нужную рабочую частоту).

Несмотря на явное технологическое открытие принципиально нового вида движителя или способа передвижения в пространстве и внедрение его в опытную эксплуатацию, Нобелевскую премию Джон Серл так и не получил. В результате получается, что вот уже более пятидесяти лет скромные обыватели наблюдают «загадочные полеты НЛО инопланетян» на основе опытной эксплуатации магнитолетов Серла, которые в существующей классификации «летающих тарелок», созданных человеком, относятся уже к пятому поколению подобных летающих устройств.

Основным физическим законом левитации магнитолетов следует считать закон Архимеда, а вихревое локальное магнитное поле является всего лишь средством по изменению параметров среды. «Розовое сияние» или состояние холодной плазмы показывает область локали-

зации повышенной электронной плотности, при этом молекулярный и атомарный состав атмосферы вытесняется за пределы этой зоны, что определяет понижение давления и плотности среды, показатели которых являются основными критериями левитации по закону Архимеда.

Данный вариант использования физического закона для левитации является не особо оптимальным, поскольку в отсутствии гравитационной сферы полет магнитолета очень сильно зависит от изменения параметров среды. Внешний радиочастотный импульс может просто отключить генератор во время полетов. Высотный потолок полета сильно зависит от плотности атмосферных слоев, что фактически исключает использование данного движителя для космических полетов. Если исключить эти явные технологические недостатки, конструкция магнитолета Серла является прогрессивным техническим средством левитации.

Совокупность взаимодействия электрического и магнитного поля в окружающей среде определяет понятие электромагнитного поля (ЭМП). Возмущение электромагнитного поля, распространяющееся в пространстве, в котором напряженность электрического и индукция магнитного полей изменяются по периодическому закону, называется электромагнитной волной (электромагнитными волнами).

Электромагнитные волны подразделяются на: радиоволны (диапазон СДВ (менее 30 кГц), ДВ (30 кГц — 300 кГц), СВ (300 кГц — 3 МГц), КВ (3 МГц — 30 МГц) и УКВ (30 МГц — 3000 ГГц)), инфракрасное излучение, видимый свет, ультрафиолетовое излучение, рентгеновское излучение и жесткое гамма-излучение. Электромагнитное излучение способно распространяться практически во всех средах. В вакууме электромагнитное излучение распространяется без затуханий на сколь угодно большие расстояния, но в ряде случаев достаточно хорошо распространяется и в пространстве, заполненном веществом (несколько изменяя при этом своё поведение).

Радиоволны возникают при протекании по проводникам переменного тока соответствующей частоты. И наоборот, проходящая в пространстве электромагнитная волна возбуждает в проводнике соответствующий ей переменный ток. Это свойство используется в радиотехнике при конструировании антенн (излучателей ЭМП).

Для создания гравитосферы требуется выявить **условия стационарности динамического электромагнитного поля**, при которых оно не будет отрываться от поверхности излучения в виде электромагнитной волны.

Считается, что электромагнитная волна является поперечной волной, но поперечность и продольность взаимодействия волнового процесса являются неотъемлемыми составляющими обобщенного волнового процесса в материальной среде. Действительно, ЭМВ не оказывают прямого воздействия на молекулярный состав атмосферы и создают минимальное давление, например света, в окружающей среде. Напрашивается вопрос: куда «исчезает» продольная составляющая электромагнитной волны?

Современная парадигма не рассматривает масштабированность пространства эфирной среды. Но именно в масштабе взаимодействия раскрывается механизм, или «фокус» исчезновения, продольной волны ЭМИ.

Если рассмотреть слоистую структуру эфира, в которой распространение ЭМИ осуществляется на электронном уровне пространства, то горизонтальной передаче импульсного взаимодействия в изотропной среде фактически ничего не мешает. При наличии в этой среде атомарного и молекулярного уровней продольная волна излучения образует энергетическую пучность в этих точках, что приводит к локальной накачке, характеризуемой как процесс возбуждения атомов и молекул. Это поле локальной дивергенции как раз и обеспечивается продольной составляющей ЭМВ. Если поперечная составляющая волны работает на горизонтальном уровне пространственного взаимодействия, то продольная составляющая сконцентрирована на вертикальном участке взаимодействия от микромира электронов до макромира атомов и молекул в каждой точке материальной среды. Поскольку уровни электрического и магнитного поля взаимодействия пространственно разнесены, то и электрическая и магнитная составляющая ЭМВ обладают свойствами поперечной волны.

Поперечная волна — волна, распространяющаяся в направлении, перпендикулярном к плоскости, в которой происходят колебания частиц среды (в случае упругой волны) или в которой лежат векторы электрического и магнитного поля (для электромагнитной волны).

К поперечным волнам относят, например, волны в струнах или упругих мембранах, когда смещения частиц в них происходят строго перпендикулярно направлению распространения волн, а также однородные плоские электромагнитные волны в изотропном диэлектрике или магнетике; в этом случае поперечные колебания совершают векторы электрического и магнитного полей.

Поперечная волна обладает поляризацией, то есть вектор её амплитуды определённым образом ориентирован в поперечной плоскости. В частности, различают линейную, круговую и эллиптическую поляризации в зависимости от формы кривой, которую описывает конец вектора амплитуды. Понятие поперечной волны, так же как и продольной волны, до некоторой степени условно и связано со способом её описания. «Поперечность» и «продольность» волны определяются тем, какие величины реально наблюдаются. Так, в гармонической волне на поверхности глубокой воды частицы среды совершают круговые движения в вертикальной плоскости, проходящей через волновой вектор, то есть колебания частиц имеют как продольную, так и поперечную составляющие.

Гармонические колебания — колебания, при которых физическая величина изменяется с течением времени по гармоническому (синусоидальному, косинусоидальному) закону.

Уравнение гармонического колебания имеет вид:

$$x(t)=A \cdot \sin(\omega \cdot t+\varphi) \text{ или } x(t)=A \cdot \cos(\omega \cdot t+\varphi),$$

где x — отклонение колеблющейся величины в текущий момент времени t от среднего за период значения (например, в кинематике — смещение, отклонение колеблющейся точки от положения равновесия); A — амплитуда колебания, т. е. максимальное за период отклонение колеблющейся величины от среднего за период значения, размерность A совпадает с размерностью x ; ω (радиан/с, градус/с) — циклическая частота, показывающая, на сколько радиан (градусов) изменяется фаза колебания за 1 с; $(\omega \cdot t+\varphi)$ (радиан, градус) — полная фаза колебания (сокращённо — фаза, не путать с начальной фазой); φ (радиан, градус) — начальная фаза колебаний, которая определяет значение полной фазы колебания (и самой величины x) в момент времени $t = 0$.

Вообще, материальная точка совершает гармонические колебания, если они происходят в результате воздействия на точку силы, пропорциональной смещению колеблющейся точки от положения равновесия и направленной противоположно этому смещению.

Гармонические колебания системы подразделяются на свободные и вынужденные (индуцированные) колебания.

Свободные колебания совершаются под действием внутренних сил системы после того, как система была выведена из положения равновесия. Чтобы свободные колебания были гармоническими, необходимо, чтобы колебательная система была линейной (описывалась линейными уравнениями движения) и в ней отсутствовала диссипация энергии (при ненулевой диссипации в системе после возбуждения происходят затухающие колебания).

Вынужденные колебания совершаются под воздействием внешней периодической силы. Чтобы вынужденные колебания были гармоническими, достаточно, чтобы колебательная система была линейной (описывалась линейными уравнениями движения), а внешняя сила (воздействие) менялась со временем как гармоническое колебание (то есть, чтобы зависимость от времени этой силы тоже, в свою очередь, была синусоидальной).

Очень часто малые колебания, как свободные, так и вынужденные, которые происходят в реальных системах, можно считать имеющими форму гармонических колебаний или очень близкую к ней.

Как установил в 1822 году Фурье, широкий класс периодических функций может быть разложен на сумму тригонометрических компонентов — в ряд Фурье. Другими словами, любое периодическое колебание может быть представлено как сумма гармонических колебаний с соответствующими амплитудами, частотами и начальными фазами.

Среди слагаемых этой суммы существует гармоническое колебание с наименьшей частотой, которая называется основной частотой, а само это колебание — первой гармоникой или основным тоном, частоты же всех остальных слагаемых гармонических колебаний кратны основной частоте, и эти колебания называются высшими гармониками или обертонами — первым, вторым и т.д.

Для широкого класса систем откликом на гармоническое воздействие является гармоническое колебание (свойство линейности), при

этом связь воздействия и отклика является устойчивой характеристикой системы. С учётом предыдущего свойства это позволяет исследовать прохождение колебаний произвольной формы через системы.

В случае электромагнитного излучения обычно рассматривается взаимодействие трех гармоник сигнала, количество которых объясняется количеством уровней при взаимодействии единой масштабированной среды (электроны, атомы, молекулы). Любое электромагнитное колебание может быть разложено на последовательность импульсов, которые, в соответствии с теоремой Котельникова, при прохождении через полосовой фильтр с функцией $\sin(x)/x$ восстанавливают аналоговую форму сигнала. Это является основой возможности организации так называемой «цифровой связи».

Известно, что отрыв поля излучения происходит с поверхности, называемой каустикой, вдоль которой укладывается целое число волн, при этом фазовая скорость «вращения» такого возмущения по поверхности сравнивается со скоростью света в окружающей среде.

Каустическая поверхность, или каустика (от греч. *kaustikos* — «жгучий», «палящий»), — огибающая семейства лучей, не сходящихся в одной точке, т. е. геометрическое место точек пересечения бесконечно близких лучей семейства. Каустические поверхности присущи волновым полям любой физической природы. На каустике происходит концентрация (фокусировка) волнового поля. Во многих случаях концентрацию волнового поля (звукового, электромагнитного, сейсмического) можно зарегистрировать физическим прибором, в случае со светом — визуально: в фокальной плоскости классической линзы каустическая поверхность вырождается в точку (фокус, от латинского *focus* — огонь), отсюда и название. Нахождение каустической поверхности важно для задач рассеяния света и частиц, для инструментальной оптики и техники зеркальных антенн, для теории гравитационных линз, для нелинейной оптики (самофокусировка света) и др.

Фактически каустика и является тем полем гравитационного взаимодействия или силовым полем гравитолета, структуру которого и механизм его возможного создания мы и оцениваем. Структура силового поля в общем случае представляет собой выделенный осциллятор.

Осциллятор (лат. *oscillo* — «качаюсь») — система, совершающая колебания, показатели которой периодически повторяются во времени.

Понятие осциллятора играет важную роль в физике и повсеместно используется, например, в квантовой механике и квантовой теории поля, теории твёрдого тела, электромагнитных излучений, колебательных спектров молекул. В принципе, это понятие используется при описании почти любой линейной или близкой к линейности физической системы, и уже поэтому пронизывает практически всю физику. Примеры простейших осцилляторов — маятник и колебательный контур. Условно колебательные системы делятся на параметрический и гармонический осцилляторы.

Параметрический осциллятор — осциллятор, параметры которого могут изменяться в определённой области. Параметрический осциллятор принадлежит к классу незамкнутых колебательных систем, в которых внешнее воздействие сводится к изменению во времени её параметров. Изменения параметров, например, собственной частоты колебаний ω или коэффициента затухания (усиления), приводит к изменению динамики всей системы.

Гармонический осциллятор (в классической механике) — система, которая при выведении её из положения равновесия испытывает действие возвращающей силы F , пропорциональной смещению x : $F = -k \cdot x$, где k — постоянный коэффициент упругости или жесткости.

Если F — единственная сила, действующая на систему, то систему называют простым или консервативным гармоническим осциллятором. Свободные колебания такой системы представляют собой периодическое движение около положения равновесия (гармонические колебания). Частота и амплитуда свободных колебаний являются постоянными величинами, при этом частота не зависит от амплитуды. Если имеется ещё и сила трения (затухание), пропорциональная скорости движения (вязкое трение), то такую систему называют затухающим или диссипативным осциллятором. Если трение не слишком велико, то система совершает почти периодическое движение — синусоидальные колебания с постоянной частотой и экспоненциально убывающей амплитудой. Частота свободных колебаний затухающего осциллятора оказывается несколько ниже, чем у аналогичного осциллятора без трения.

Если осциллятор предоставлен сам себе, то говорят, что он совершает свободные колебания. Если же присутствует внешняя сила (зависящая от времени), то говорят, что осциллятор испытывает вынужденные колебания.

Любая система, в которой происходит простое гармоническое движение, обладает двумя ключевыми свойствами:

- когда система выведена из состояния равновесия, должна существовать возвращающая сила, стремящаяся вернуть систему в равновесие;
- возвращающая сила должна в точности или приближённо быть пропорциональна перемещению.

В 1660 году английский учёный Роберт Гуком сформулировал закон, согласно которому деформация, возникающая в упругом теле (пружине, стержне, консоли, материальной среде и т. п.), пропорциональна приложенной к этому телу силе.

Деформация (от лат. *deformatio* — «искажение») — изменение взаимного положения частиц тела, связанное с их перемещением друг относительно друга. Деформация представляет собой результат изменения межатомных расстояний и перегруппировки блоков атомов. Обычно деформация сопровождается изменением величин межатомных сил, мерой которого является упругое механическое напряжение.

Деформация называется упругой, если она исчезает после удаления вызвавшей её нагрузки (то есть тело возвращается к первоначальным размерам и форме), и пластической, если после снятия нагрузки деформация не исчезает (или исчезает не полностью).

Все реальные твёрдые тела при деформации в большей или меньшей мере обладают пластическими свойствами. При некоторых условиях пластическими свойствами тел можно пренебречь, как это и делается в теории упругости. Твёрдое тело с достаточной точностью можно считать упругим, то есть не обнаруживающим заметных пластических деформаций, пока нагрузка не превысит некоторого предела (предел упругости).

Предел упругости (англ. *yield limit* или *yield strength*) — свойство вещества или максимальная нагрузка, после снятия которой не возникает остаточных (пластических) деформаций. Предел упругости принято определять величиной напряжения при допускаемой малой деформации и, соответственно, измерять в паскалях.

$$\sigma = F/S,$$

где σ — предел упругости (Па), F (Н) — нагрузка, S (м²) — площадь образца при допускаемой остаточной деформации.

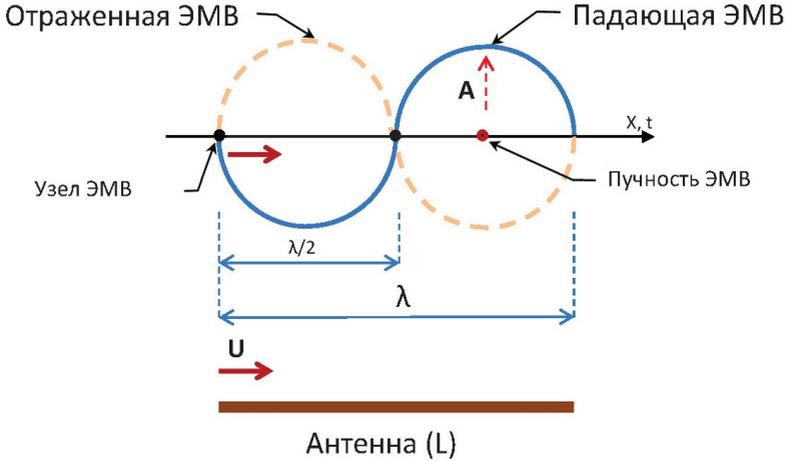
Фактически предел упругости представляет собой максимальное давление, при котором тело или материальная среда сохраняет свои свойства.

В случае с атмосферой одним из вариантов предела упругости может служить понятие звукового барьера. Звуковой барьер в аэродинамике — название ряда явлений, сопровождающих движение летательного аппарата (например, сверхзвукового самолёта, ракеты) на скоростях, близких к скорости звука или превышающих её. При обтекании сверхзвуковым воздушным потоком твёрдого тела на его передней кромке образуется ударная волна (иногда не одна, в зависимости от формы тела). На фронте ударной волны (называемой иногда также скачком уплотнения), имеющем очень малую толщину (доли миллиметра), почти скачкообразно происходят кардинальные изменения свойств потока — его скорость относительно тела снижается и становится дозвуковой, давление в потоке и температура газа скачком возрастают. Часть кинетической энергии потока превращается во внутреннюю энергию газа. Все эти изменения тем больше, чем выше скорость сверхзвукового потока. При гиперзвуковых скоростях (число Маха равно 5 и выше) температура газа достигает нескольких тысяч кельвинов, что создаёт серьёзные проблемы для аппаратов, движущихся с такими скоростями.

Подобный волновой кризис применяется и к водным судам, движущимся со скоростями, близкими к скорости волн на поверхности воды. Развитие волнового кризиса затрудняет рост скорости. Преодоление судном волнового кризиса означает выход на режим глиссирования (скольжения корпуса по поверхности воды).

Законы физики инвариантны, поэтому рассматривая различные физические явления можно наблюдать аналогию развития ситуаций, которые при обобщенном взгляде определяют единство процессов взаимодействия. Действительно, понятия «предел упругости», «скачок уплотнения», «волновой кризис», «каустика», «поверхность гравитосферы» и т.д. являются синонимами в определении сущности физического процесса, природа которого заключается в изменении граничных локальных свойств окружающей среды.

Структуру электромагнитной волны на каустике антенн (излучателей ЭМП) можно представить следующим образом.

Структура ЭМВ Антенны при $L = \lambda$ 

Подключение источника электрического гармонического сигнала (напряжением U) от радиопередатчика к антенне осуществляется по фидерной линии в одну из так называемых точек запитки, расположенной в конструкции антенны. Рассмотрим энергетическое поле волнового вибратора излучения, работающего на частоте f с длиной волны λ . Если длина антенны совпадает с длиной волны излучения, то такая антенна называется волновым вибратором, и она запитывается в крайней точке, образуя узел ЭМВ или точку нулевого потенциала, при этом «нулевая» фаза передатчика обычно заземляется. Если точка запитки расположена в центральном узле ЭМВ, то такая антенна называется полуволновым вибратором. Полуволновой вибратор состоит из двух изолированных плеч с раздельной запиткой (фаза-ноль), суммарная длина которых соответствует длине волны излучения.

Электромагнитное поле антенны в общем случае представляет собой волну синусоиды с тремя узлами и двумя энергетическими пучностями амплитудой $U=A$. Это динамическая стоячая волна, которая образуется суперпозицией падающей и отраженной волн. Если уровень напряженности ЭМП или амплитуда A совпадает с величиной $\lambda/4$ (радиусом нуклона или фотона ЭМВ), то волна имеет гармонический вид

с распределением экстремумов (перегибов) функции через четверть-волновое расстояние $\lambda/4$. Форма синусоиды определяется амплитудно-частотной характеристикой (АЧХ) излучателя.

Стоячая волна — явление интерференции когерентных волн, распространяющихся в противоположных направлениях, для которых перенос энергии ослаблен или отсутствует. Фактически стоячая электромагнитная волна представляет собой порог чувствительности радиотехнического устройства.

Строго говоря, стоячая волна может существовать только при отсутствии потерь в среде распространения (или в активной среде) и полном отражении падающей волны. В реальной же среде наблюдается режим смешанных волн, поскольку всегда присутствует перенос энергии к местам поглощения и излучения. Если при падении волны происходит её полное поглощение, то отраженная волна отсутствует, интерференции волн нет, амплитуда волнового процесса в пространстве постоянна. Такой волновой процесс называют бегущей волной.

Стоячие волны возникают в резонаторах. Конечные размеры резонатора накладывают дополнительные условия на существование таких волн. В частности, для систем конечных размеров волновой вектор (а следовательно, длина волны) может принимать лишь определенные дискретные значения. Колебания с определенными значениями волнового вектора называются модами. Стоячая волна является одномодовой электромагнитной волной.

Стоячая электромагнитная волна не является аналогом волны статического электрического поля, поскольку первая образовывается динамическим потенциалом с определенной частотной периодичностью, а вторая является фактическим распределением единичного потенциала по поверхности каустики.

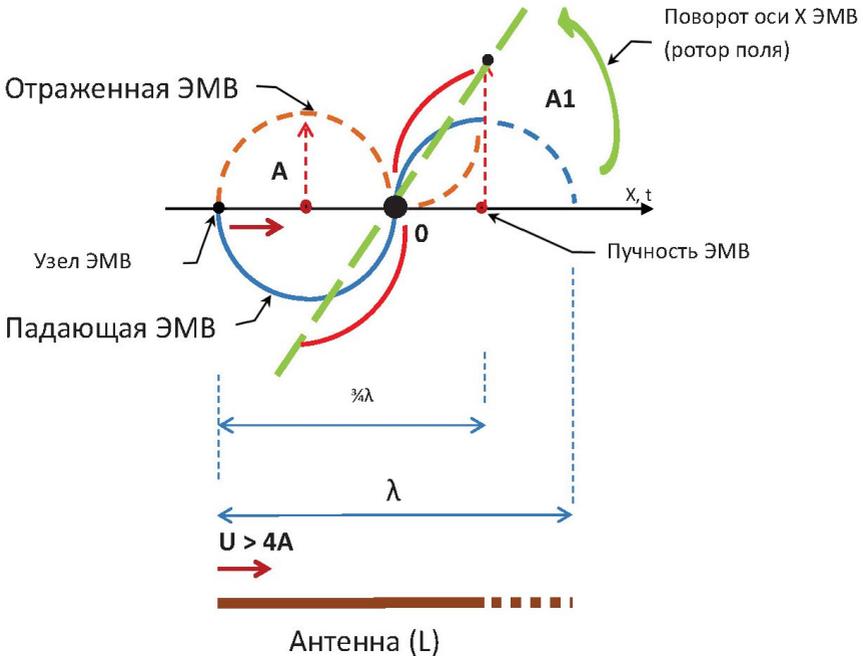
При изменении амплитудно-частотной характеристики волнового излучателя изменяется и характер электромагнитного поля. Эти изменения характеризуются понятием электромагнитной помехи.

Электромагнитная помеха (EMI, англ. Electromagnetic Interference, также RFI — Radio Frequency Interference) — нежелательное физическое явление или воздействие электрических, магнитных или электромагнитных полей, электрических токов или напряжений внешнего или внутреннего источника, которое нарушает нормальную работу технических средств или вызывает ухудшение технических характеристик

и параметров этих средств. По происхождению помехи разделяются на естественные и искусственные.

Искусственные помехи могут вызываться за счет изменения амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) антенны. Если амплитуда питающего напряжения превышает четвертьволновый показатель длины волны излучения, то в антенне возникает отраженная волна, которая деструктуризирует основное гармоническое колебание. В волновом процессе в виде помех появляются нелинейные гармонические составляющие, которые определяются как процесс рассогласования антенного устройства. Такое изменение АЧХ можно рассматривать как уменьшение эффективной длины антенны, т. е. при сохранении линейных размеров излучателя уменьшается линейная каустическая поверхность. При достижении каустики условия $L=3/4\lambda$ возникает четвертьволновый резонанс. Структура такого явления приведена на рисунке.

Структура ЭМВ Антенны при $L = 3/4 \lambda$



Четвертьволновый резонанс является своеобразным порогом чувствительности возникновения процесса передачи или приема антенной электромагнитного излучения. Суперпозиция падающей и отраженной волны приводит к увеличению амплитудных значений от показателя A до значения A_1 и пространственному смещению пучности ЭМВ в свободное пространство. Происходит ротация или поворот волновой энергетической оси относительно центрального узла периода гармонического сигнала (точка 0), создавая момент импульса поля. Этот момент импульса характеризуется оператором ротора (rot) в теории Максвелла. При энергетическом повороте оси волны проекции волны на действительную часть или плоскость оси X,t уменьшаются, что характеризует процесс непосредственного «отрыва волны» от поверхности излучателя. Когда вектор амплитуды A_1 будет перпендикулярен плоскости антенны, проекция энергетической составляющей превратится в точку 0 . Дальнейший поворот поля приведет к увеличению проекционных составляющих. Процесс изменения действительных проекций поля от «нулевых» точечных до максимальных значений называется дивергенцией, которая в теории Максвелла обозначается оператором div .

Если рассмотреть структуру ЭМВ в комплексной системе координат, то действительная составляющая (проекция) характеризует электрическую компоненту, а мнимая составляющая поля определяет по Максвеллу индукцию магнитного поля. С позиции аксонометрической проекции (взгляд со стороны) электромагнитная волна представляет собой динамический шнек архимедова винта с переменной энергетической апертурой поля.

Излучение антенн обычно имеет линейную поляризацию, которая определяется проекцией вектора напряженности поля на линейную каустическую антенны. Продольная составляющая ЭМВ наводит на конструкции антенны электрический потенциал, а поперечная волна, поскольку ее проекция, например, в точке 0 , является точечной структурой, потенциал электрического действия не имеет. Поэтому обычно разделяют горизонтальную и вертикальную поляризацию антенны в зависимости от угла места ее установки.

Поляризация волн — характеристика поперечных волн, описывающая поведение вектора колеблющейся величины в плоскости, перпендикулярной направлению распространения волны.

В продольной волне поляризация возникнуть не может, так как направление колебаний в волнах этого типа всегда совпадает с направлением распространения.

Поперечная волна характеризуется двумя направлениями: волновым вектором и вектором амплитуды, всегда перпендикулярным к волновому вектору. Волновой вектор показывает направление распространения волны, а вектор амплитуды показывает, в какую сторону происходят колебания. В трёхмерном пространстве имеется ещё одна степень свободы — возможность вращения вектора амплитуды вокруг волнового вектора.

В общем случае для гармонических волн конец вектора колеблющейся величины описывает в плоскости, поперечной направлению распространения волны, эллипс: это эллиптическая поляризация. Важными частными случаями являются линейная поляризация, при которой колебания возмущения происходят в какой-то одной плоскости, в таком случае говорят о «плоско-поляризованной волне», и круговая, или циркулярная, поляризация, при которой конец вектора амплитуды описывает окружность в плоскости колебаний. Круговая поляризация (как и эллиптическая) в зависимости от направления вращения вектора может быть правой или левой.

Считается, что для электромагнитных волн поляризация — явление направленного колебания векторов напряженности электрического поля E или напряженности магнитного поля H .

С позиции эфиродинамики, нет явного противопоставления векторов напряженности электрического поля E и напряженности магнитного поля H . Создается впечатление, что в некотором «пустом» пространстве с точки зрения релятивизма существуют два поля, которые взаимодействуют друг с другом. Однако это не совсем верно. В материальной среде существуют потенциалы поля E , которые определяются повышенной концентрацией (плотностью среды) электронов, формирующих потенциал действия в этой среде, т. е. разность давления или силу взаимодействия. Можно, конечно, реакцию среды на эту силу на-

звать магнитным полем H , но это, скорее всего, логические «пробелы» общепринятой теории электромагнитных волн.

Фактически четвертьволновой резонанс на каустической поверхности антенны является своеобразным параметрическим резонансом, приводящим к изменению структуры электромагнитного поля в свободном пространстве.

Другим проявлением ЧВР в структуре параметрического резонанса для замкнутого объема является изменение энергетического состояния среды или волновая накачка, применяемая в лазер-мазерных технологиях.

Лазер (от англ. laser, акроним от light amplification by stimulated emission of radiation — «усиление света посредством вынужденного излучения»), или оптический генератор, — это устройство, преобразующее энергию накачки в энергию когерентного, монохроматического, поляризованного и узконаправленного потока излучения. Мазер (англ. maser) — генератор, излучающий когерентные электромагнитные волны сантиметрового диапазона (микроволны). Его название — сокращение фразы «Усиление микроволн с помощью вынужденного излучения» (microwave amplification by stimulated emission of radiation). Практически лазер и мазер являются типовыми (одинаковыми) устройствами для работы в разных диапазонах частот — один в оптическом диапазоне, другой в диапазоне радиоволн, при этом принципы работы этих устройств совпадают.

В современном представлении физической основой работы лазера служит явление вынужденного (индуцированного) излучения. Излучение лазера может быть непрерывным, с постоянной мощностью, или импульсным, достигающим предельно больших пиковых мощностей.

Суть явления состоит в том, что возбуждённый атом рабочей среды способен излучить фотон под действием другого фотона без его поглощения, если энергия последнего равняется разности энергий уровней атома до и после излучения. При этом излучённый фотон когерентен фотону, вызвавшему излучение (является его «точной копией»). Этим явление отличается от спонтанного излучения, в котором излучаемые

фотоны имеют случайные направления распространения, поляризацию и фазу. Таким образом происходит усиление света.

Для усиления света необходимо, чтобы возбуждённых атомов в среде было больше, чем невозбуждённых (так называемая инверсия населённостей). В состоянии термодинамического равновесия это условие не выполняется, поэтому используются различные системы накачки активной среды лазера (оптические, электрические, химические и др.).

Первоисточником генерации является процесс спонтанного излучения, поэтому необходимо существование положительной обратной связи, за счёт которой излучённые фотоны вызывают последующие акты индуцированного излучения. Для этого активная среда лазера помещается в оптический резонатор. В простейшем случае он представляет собой два зеркала, установленных друг напротив друга, одно из которых полупрозрачное — через него луч лазера частично выходит из резонатора. Отражаясь от зеркал, пучок излучения многократно проходит по резонатору, вызывая в нём индуцированные переходы. Излучение может быть как непрерывным, так и импульсным. Генерируемое лазером излучение является монохроматическим (одной или дискретного набора длин волн).

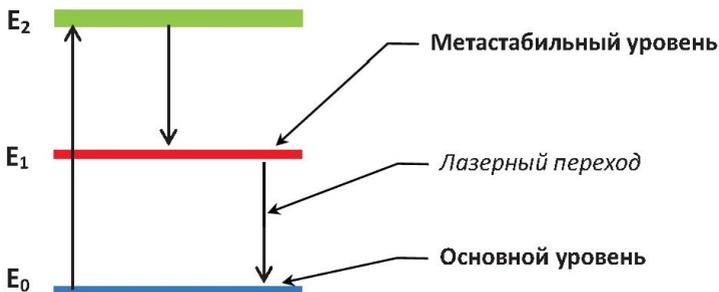
Все лазеры состоят из трёх основных частей:

- активная (рабочая) среда;
- система накачки (источник энергии);
- оптический резонатор (может отсутствовать, если лазер работает в режиме усилителя).

Каждая из них обеспечивает для работы лазера выполнение своих определённых функций.

Для создания инверсной населённости среды лазера используются различные механизмы. В твердотельных лазерах, например, она осуществляется за счёт облучения мощными газоразрядными лампами-вспышками, сфокусированным солнечным излучением (так называемая оптическая накачка) и излучением других лазеров (в частности полупроводниковых). Существуют и другие методы накачки (газодинамические, заключающиеся в резком охлаждении предварительно нагретых газов; фотодиссоциация, частный случай химической накачки и др.).

Классическая трёхуровневая система накачки рабочей среды, используемая, например, в рубиновом лазере, имеет следующий вид:



При использовании немонохроматического излучения в качестве накачки атом рабочей среды переходит из основного состояния с энергией E_0 в возбуждённое — с энергией около E_2 . В этом состоянии атом может находиться сравнительно недолго (порядка 10^{-8} с), почти сразу происходит безызлучательный переход на уровень E_1 , на котором атом может находиться значительно дольше (до 10^{-3} с), это так называемый метастабильный уровень. Возникает возможность осуществления индуцированного излучения под воздействием других случайных фотонов. Как только атомов, находящихся в метастабильном состоянии, становится больше, чем в основном, начинается процесс генерации.

Зеркала лазера не только обеспечивают существование положительной обратной связи, но и работают как резонатор, поддерживая одни генерируемые лазером моды, соответствующие стоячим волнам данного резонатора, и подавляя другие. Если на оптической длине L резонатора укладывается целое число полуволн, $n \cdot 2 \cdot L = n \cdot \lambda$, или целое количество волн, $m \cdot 4 \cdot L = m \cdot \lambda$, то такие волны проходя по резонатору не меняют своей фазы и вследствие интерференции усиливают друг друга. Все остальные волны с близко расположенными частотами постепенно гасят друг друга.

Линии в спектре лазерного излучения в силу различных причин всегда имеют конечную ширину. Поэтому могут возникать ситуации, когда на ширину спектральной линии (в лазерной технике применяется термин «полоса усиления») укладывается несколько собственных

частот резонатора. В этом случае излучение лазера будет многомодовым. Синхронизация этих мод позволяет добиться того, чтобы излучение представляло собой последовательность коротких и мощных импульсов.

Конечно, отсутствие схемы атомного взаимодействия или структуры атома не позволяет современному релятивизму на качественном уровне описать процессы или механизм индуцированного излучения лазера, поэтому и приходится рассуждать с позиций абстрактных энергий.

С точки зрения эфиродинамики, процесс накачки состоит в реализации четвертьволнового резонанса в замкнутом объеме резонатора. В результате этого процесса собственные нуклоны атомов среды частично индуцируются в межатомное пространство, тем самым повышая электронное давление среды.

Если условием резонатора является требование целостности количества волн $4 \cdot L = m \cdot \lambda$, то полупрозрачное зеркало служит условием возникновения ЧВР, при котором происходит изменение длины волны излучения: $\lambda \rightarrow \lambda/4 = \frac{3}{4} \lambda$. При этом для соблюдения термодинамического равновесия $P \cdot V = Const$ по отношению к давлению рабочей среды происходит уменьшение объемов нуклонных взаимодействий, т. е. атомное взаимодействие переходит на уровень взаимодействий электронной среды. Луч лазера имеет повышенный электронный импульс, а следовательно, и собственное давление когерентного излучения относительно окружающего пространства.

Следует отметить, что луч лазера модулируется другими частотами, что является основой передачи данных по оптоволокну. Поэтому для открытого пространства есть возможность модифицировать физические свойства непосредственно самого луча. На основании этого модное сегодня лазерное оружие может быть преобразовано в гипотетическое «гравитационное оружие» фантастов.

Одним из самых известных и значительных утопических произведений в советской фантастике 1960–1970-х годов является научно-фантастический роман-трилогия Сергея Снегова «Люди как боги» (1966–1977). Роман состоит из трёх книг: «Галактическая разведка» (1966), «Вторжение в Персей» (1968) и «Кольцо обратного времени» (1977), в которых описываются всевозможные технологии будущего, в том числе и «гравитационное оружие».

Гравитационная пушка (англ. gravity gun) — концепция из компьютерных игр, в частности шутеров от первого лица, вымышленное устройство, оружие, которое создает локальное гравитационное поле, с помощью которого можно притягивать, класть и швырять различные предметы (иногда даже людей).

Отсылка к гравитации в названии данного устройства присутствует из-за того, что данное устройство управляет гравитацией в локальной области пространства, что и позволяет манипулировать объектами на расстоянии.

Полное название устройства — манипулятор энергетического поля нулевого уровня (англ. zero-point energy field manipulator). Иногда это устройство проходит под кодовым именем «устройство контр-резонансной сингулярности» (англ. Counter-resonance singularity device).

Гравипушка позволяет резким толчком отбрасывать предметы; придаваемый предмету импульс постоянен, тем самым приданное предмету ускорение обратно пропорционально его массе. Толкание предметов широко используется для расчистки пути и уничтожения противников — летящий предмет наносит урон, зависящий от массы и скорости предмета. Визуально гравипушка выстреливает оранжевым лучом, который толкает предмет.

Гравипушка также позволяет притягивать и поднимать предметы различной тяжести, при этом для предмета определённой массы существует некоторое максимальное расстояние, с которого его уже нельзя непосредственно поднять, но ещё можно с определённой силой притягивать к пушке. Поднятые предметы также можно как просто класть обратно, так и толкать. С точки зрения игрового процесса, гравипушка обладает бесконечным энергозапасом, то есть она может притягивать и выстреливать предметы неограниченное количество раз, не требуя подзарядки или боеприпасов. Концепция гравитационной пушки очень близка к концепции гравитационного луча НЛЮ, способного поднимать предметы на борт летательного аппарата.

Иногда, под взглядом со стороны, складывается впечатление, что эти «несерьезные» инструкции и свойства вымышленных предметов компьютерных игр имеют, возможно, большую смысловую нагрузку, чем представляется обычным геймерам. Либо некая внешняя ци-

визация готовит человечество к восприятию технологий будущего, либо в компьютерных играх прописаны свойства уже существующих опытных образцов, созданных человеком. Так или иначе, когда геймеры подрастут, они будут уже не просто знать особенности применения, но и требовать от разработчиков наличие у перспективных устройств тех или иных особых технических свойств.

Таким образом, рассмотрев вопросы технической левитации в свободной эфирной среде, можно сделать вывод о том, что с помощью электромагнитных волн допускается создание устройств левитации на основе закона Архимеда.

Если классифицировать летательные аппараты по способу использования физических свойств масштабированной эфирной среды, то можно определить общую тенденцию развития технологий.

Самолеты, вертолеты и другая винтокрылая авиационная техника использует в качестве среды импульсного отталкивания молекулярный уровень эфирной среды, путем перемещения частичного объема материи на основании уравнения Бернулли.

Ракетная технология, включая аэростаты и дирижабли, использует электронное статическое поле, создаваемое искусственно летательным аппаратом.

Конструкция магнитолета модифицирует свойства окружающего пространства за счет динамического использования статического магнитного поля.

Гравитолет планирует модифицировать окружающее пространство путем использования динамичного электромагнитного поля с четвертьволновым резонансом среды и для полета использовать закон Архимеда.

А дальше, следуя логике развития событий, возможно, появится концепция варп-гравитолета, использующего структурные изменения динамического магнитного поля уровня магнитаров или среды электронов, претендующей на звание гиперпространство.

Варп (англ. warp — «деформация») — наименование принципа передвижения через гиперпространство — многомерное пространство с более чем четырьмя измерениями, позволяющего при переходе в него перемещаться в нужное место со скоростью, превышающей скорость света.

Уже известные читателю «геймерские инструкции» говорят, что гиперпространство можно классифицировать на две основные группы:

- варианты, сводящиеся к физической идее вложения обычного пространства в гиперпространство, имеющее более четырех измерений;
- варианты без вложенности обычного пространства в гиперпространство. В этом случае гиперпространство может выглядеть как некоторое необычное фантастическое пространство с необычными (движение быстрее света) или парадоксальными свойствами. Иногда переход в гиперпространство в этом случае может описываться так, как будто обычное пространство меняет в процессе перехода свои свойства, становясь гиперпространством.

На основании вышеизложенного краткого обзора известных физических законов, фактов их проявления в реальной действительности, принципов левитации в свободном пространстве и «фантастических» требований перспективных ожиданий можно предложить следующий вариант создания гравитолета будущего.

6. КАК СОЗДАТЬ ГРАВИТОСФЕРУ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА?



Основным способом создания электромагнитной гравитосферы для летательного аппарата является использование так называемой фазированной антенной решетки.

Фазированная антенная решётка (ФАР) — антенная система, направление излучения и форма диаграммы направленности которой регулируются изменением амплитудно-фазового распределения токов или полей возбуждения на излучающих отдельных элементах.

Излучающий элемент антенной решётки — составная часть антенной решётки, представляющая собой антенну или группу антенн с заданным относительным возбуждением поля. Антенной решёткой требуемая диаграмма направленности формируется совокупной интерференцией электромагнитных волн, излучаемых в пространство её отдельным элементом за счет изменения амплитудно-фазовых характеристик.

Отличие фазированной антенной решётки от обычной антенны заключается в том, что амплитудно-фазовое распределение не является фиксированным, оно может регулироваться (управляемо изменяться) при эксплуатации. Благодаря этому можно перемещать луч (главный лепесток диаграммы направленности) антенной решётки в определённом секторе пространства (антенная решётка с электрическим сканированием луча как альтернатива антенне с механическим сканированием, то есть альтернатива механически вращающейся антенне) или изменять форму диаграммы направленности. Эти и некоторые другие свойства ФАР, а также возможность применять для управления ФАР современные средства автоматики и вычислительной техники обусловили их перспективность и широкое использование в радиосвязи, радиолокации, радионавигации, радиоастрономии и т.д.

Наибольшими возможностями управления характеристиками обладают активные ФАР, в которых к каждому излучателю или модулю подключён управляемый по фазе (иногда и по амплитуде) передатчик

или приёмник. Управление фазой в активных ФАР может производиться в трактах промежуточной частоты либо в цепях возбуждения когерентных передатчиков. Таким образом, фазовращатели активных ФАР могут работать в диапазонах волн, отличных от частотного диапазона антенны. Передающие активные ФАР позволяют осуществить сложение в пространстве мощностей когерентных электромагнитных волн, генерируемых отдельными передатчиками, формируя требуемую диаграмму направленности.

Диаграммой направленности (ДН) антенны по полю часто называют зависимость от расстояния модуля комплексной амплитуды вектора напряженности E электрической компоненты электромагнитного поля, создаваемого антенной в дальней зоне.

В зависимости от требуемой формы ДН и необходимого пространственного сектора сканирования в ФАР применяют различное взаимное расположение элементов:

- вдоль линии (прямой или дуги);
- по плоской, цилиндрической или сферической поверхности;
- в заданном объёме (объёмные ФАР).

Антенные решётки могут быть классифицированы по следующим основным признакам:

- по геометрии расположения излучателей в пространстве — линейные, дуговые, кольцевые, плоские, с прямоугольной сеткой размещения, с косоугольной сеткой размещения, выпуклые, цилиндрические, конические, сферические, пространственные;
- по способу возбуждения — с последовательным питанием, с параллельным питанием, с комбинированным (последовательно-параллельным) или с пространственным (оптическим, «эфирным») способом возбуждения.

Совмещённые антенные решётки имеют в своём раскрыве два или более типа излучателей, каждый из которых работает в своём частотном диапазоне. Антенные решётки, формирующие с одного излучающего раскрыва несколько независимых (ортогональных) лучей и имеющие соответствующее число входов, называются многолучевыми.

Фактически в современной радиосвязи создание локального объёмного поля электромагнитного излучения возможно с использованием

летательного аппарата любой формы. Уфологические наблюдения показывают различные формы НЛО — в форме летающих тарелок, сферические, пирамидальные, треугольные, цилиндрические и т.д., и все эти формы можно оснастить единой системой ФАР, создающей энергетическую сферу электромагнитных волн излучения.

Структура поля излучения одиночного излучателя ФАР является типовой и состоит из ближней и дальней зоны излучения антенны.

Ближняя зона (антенны) — область, в которой ещё не сформировано поле излучения и не установлен баланс энергий электрического и магнитного полей. Диаграмма направленности в ближней зоне описывается уравнениями Френеля в пределах расстояния, равного длине волны излучения.

Граница между ближней и дальней зонами зависит от размеров антенны, частоты и расстояния, на котором измеряются параметры антенны.

Дальняя зона (антенны), зона Фраунгофера — область, в которой плотность потока энергии излучения обратно пропорциональна квадрату расстояния от антенны. В дальней зоне направленные свойства антенны (диаграмма направленности) зависят только от углового направления. Когда говорят о диаграмме направленности антенны, то обычно подразумевают диаграмму направленности антенны в дальней зоне.

Граница дальней зоны определяется соотношением размеров антенны и длины волны:

$$r > 2 \cdot D^2 / \lambda,$$

где r — расстояние от фазового центра антенны; D — максимальный габаритный размер антенны (размер апертуры); λ — длина волны.

Поле излучения антенной решётки представляет собой результат интерференции полей отдельных излучателей. Поэтому надо найти отдельно поле от каждого излучателя в данной точке пространства, а затем сумму полей всех излучателей при учёте амплитудных и фазовых соотношений, а также поляризации полей.

Основным требованием геометрии ФАР является требование по размещению соседних единичных излучателей, расстояние d между которыми должно быть меньше длины волны генератора для получения

одного главного максимума излучения. Повышения направленности излучения (фокусировки диаграммы направленности) добиваются путем увеличением числа излучателей решетки N .

Если плоские решетки возбуждаются в фазе, то для обеспечения максимального излучения в том же направлении, что и максимальное излучение каждой решетки, расстояние между ними d должно равняться λ . Для уменьшения габаритов антенны расстояние между излучателями берется равным $\lambda/2$, а питание осуществляется со сдвигом фазы на π . В обоих случаях антенна имеет максимум излучения в направлении линии расположения решеток в обе стороны по углу места 0° и 180° . Для создания направленного излучения в одну сторону фазы питания двух плоских решеток должны быть сдвинуты на $\pi/2$, а расстояние между ними равно $d = \lambda / 4$.

Каким же образом из обобщенного электромагнитного поля фазированной антенной решетки создать силовую энергетическую сферу локального гравитационного поля? Для этого необходимо выполнить ряд условий.

Во-первых, для создания объемной энергетической сферы вокруг обшивки летательного аппарата необходимо создать замкнутую поверхность фазированной антенной решетки по корпусу объекта, уменьшив расстояние d между излучателями антенной решетки до значения четвертьволнового резонанса $d = \frac{3}{4} \cdot \lambda$. Что это дает?

Рассматривая механизм отрыва электромагнитного излучения с каустической поверхности волнового вибратора, мы обнаружили, что векторная поляризация ротора функции напряженности поля происходит за счет возникновения момента импульса электрического поля при четвертьволновом резонансе. При уменьшении расстояния d между излучателями фазированной антенной решетки до значения $d = \frac{3}{4} \cdot \lambda$ поворот вектора напряженности поля E будет осуществляться только на угол 90° , что соответствует фиксированному изменению поляризации поля вдоль некоторой сферической поверхности или каустики из состояния поперечной волны в состояние продольного излучения. Причиной такого поворота, а не ротации векторов электромагнитной волны, является наличие полей соседних единичных излучателей, которые своими локальными полями просто не дают моменту электрического импульса «оторвать» единичную волну электромагнитного поля одиночного излучателя.

В результате создается единая каустическая поверхность антенной решетки в виде силового электрического поля, вектор напряженности E_k которого направлен по касательной к сферической поверхности энергетического объема и является ортогональным к вектору напряженности электрического поля E .

Фактически мы получаем динамичное поле, аналогичное статическому полю единичного заряда или заряженной сферы, которое будет обладать силовой упругостью. Его можно потрогать руками, но в отличие от статического поля, полученное динамическое электрическое поле будет обладать пульсациями или вибрациями с частотой излучения, т. е. обладать процессом дивергенции относительно среднего значения.

Вибрации силового поля будут порождать в окружающем пространстве поля локальной дивергенции, испускающие объемные электромагнитные волны, подобно волнам на воде от брошенного камня.

Чтобы избежать стороннего излучения силовой сферы или энергетического рассеивания, необходимо выполнить условия термодинамического равновесия с окружающей средой.

Из уравнения Максвелла известно, что дивергенция вектора напряженности электрического поля определяется отношением плотности заряда этого поля к диэлектрической постоянной окружающей среды.

$$\operatorname{div} E = \rho / \varepsilon_0$$

Плотность заряда — количество электрического заряда, приходящееся на единицу длины, площади или объёма. Таким образом определяются линейная, поверхностная и объёмная плотности заряда, которые в системе СИ измеряются в кулонах на метр (Кл/м), в кулонах на квадратный метр (Кл/м²) и в кулонах на кубический метр (Кл/м³) соответственно. В отличие от плотности вещества, плотность заряда может принимать не только положительные, но и отрицательные значения, поскольку существуют заряды обоих знаков. Следует добавить, что плотность заряда калибруется относительно диэлектрической постоянной среды и определяет изменение локальной электронной концентрации, а в конечном счете и давления среды.

Электрическая (или диэлектрическая) постоянная ε_0 — физическая константа, скалярная величина, характеризующая электрические свойства или нулевой потенциал действия окружающей материальной

среды. Иногда, используя устаревшую терминологию, называют электрической (или диэлектрической) проницаемостью вакуума. Численно она равна $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ м}^{-3} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^4 \cdot \text{А}^2$.

Поскольку при дивергенции поля происходит движение точечных зарядов, то можно говорить о протекании через поверхность токов смещения пространственной среды определенной плотности. Плотность тока — векторная физическая величина, имеющая смысл силы электрического тока, протекающего через элемент поверхности единичной площади.

Дивергенция вектора плотности тока даёт в электродинамике отрицательную скорость накопления заряда. В соответствии с законом сохранения электрического заряда движение через границы какого-то объёма означает процесс накопления или исчезновения заряда в этой области. Отрицательная скорость накопления означает, что оболочка силовой сферы имеет выделенную электронную концентрацию, изменение скорости которой будет меньше скорости изменения напряженности поля. Изменение скорости накопления потенциала поля означает изменение частоты вибраций силовой сферы. Если рабочая частота фазированной антенной решетки будет, например, в УКВ диапазоне и определяться геометрическими размерами единичных излучателей, то силовая сфера будет вибрировать уже на частоте инфракрасного диапазона, длина волны которого определяется размерами самого летательного аппарата.

Поскольку плотность заряда электрического поля пропорциональна показателю давления среды, то силовое поле вокруг летательного аппарата будет создаваться напряженностью поля порядка от нескольких микровольт до нескольких милливольт на метр. Для создания такого поля требуется вариация питающего напряжения элементов антенной решетки от сотен милливольт до нескольких единиц вольт. Что дает такое изменение питающей сети?

Это изменение дает возможность регулировать толщину или радиус силовой сферы, а следовательно, изменять объем внешнего рабочего тела летательного аппарата, что приводит, в соответствии с законом Архимеда, к изменению потенциала действия в окружающей среде. Летательный аппарат будет перемещаться в направлении действия Архимедовой силы под действием градиента электронного давления окружающей среды.

Таким образом, мы получили энергетическую сферу однородного поля переменной дивергенции, радиус которой можно изменять в зависимости от изменения внешних условий гравитации простой регулировкой питающего напряжения излучателей фазированной антенной решетки.

Для устранения переменной дивергенции и уменьшения энергетических внешних вибраций силового поля летательного аппарата необходимо осуществить энергетическую накачку мазерного (радиочастотного) диапазона, применяемую в лазерной технологии с помощью индуцированного четвертьволнового резонанса.

С позиции эфиродинамики любая электромагнитная волна или поле представляют собой гармонические вибрации отдельных уровней масштабированной среды. Известно, что каждый электромагнитный сигнал имеет три основные гармоники, поэтому вибрации среды одного единого сигнала можно условно разделить на следующие градации:

- 1 гармоника ($1f$) — вибрации атомарного уровня
- 2 гармоника ($2f$) — вибрации электронного уровня
- 3 гармоника ($3f$) — вибрации уровня среды электронов

В совокупности этих колебаний осуществляются единые колебания молекулярного уровня, характеризующиеся звуковой волной.

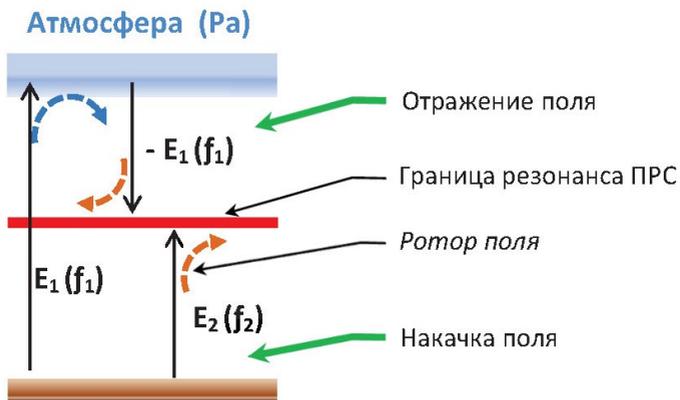
Для осуществления энергетической накачки основного сигнала обычно применяют усиление третьей гармоники, которая синфазна первой гармонике, что приводит к общему увеличению амплитуды колебаний основной частоты. Математически этот вариант взаимодействия гармонического колебания с амплитудой A определяется следующим образом:

$$A \cdot \sin(\omega \cdot t) - 0,3 \cdot A \sin(3 \cdot \omega \cdot t) = 1,3 \cdot A \cdot \sin(\omega \cdot t), \text{ где } \omega = 2 \cdot \pi \cdot f, \text{ Гц.}$$

В нашем случае основное поле формируется электромагнитной волной E_1 с частотой колебания f_1 и амплитудой несколько милливольт (A_1). Поэтому для создания пространственного четвертьволнового резонанса силового поля необходима вторая гармоническая волна с показателями напряженности E_2 с частотой колебания $f_2 = f_1/3$ и амплитудой $A_2 = A_1 \cdot 3$. Физически это представляется как некоторое однородное поле, которое периодически накачивается редкими импульсами другой частоты.

В результате использования энергетической накачки ЧВР обобщенная структура локального гравитационного поля будет иметь следующий вид:

Структура гравитационного поля



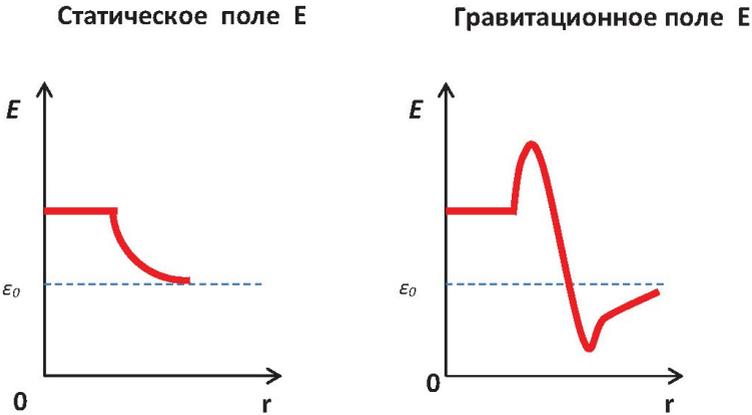
Фазовая поверхность излучения E_1 , E_2

Поскольку четвертьволновый резонанс будет все время повышать амплитуду колебаний накачки $E_2(f_2)$, то граница резонанса ПРС будет сдвигаться в область отражения поля $E_1(f_1)$, что приведет к уплотнению границы силового поля и максимально снизит энергетические потери на внешние тепловые излучения. Уплотнение границы силового поля означает повышение в ней электронной концентрации и увеличение давления электронной среды. Фактически граница ПРС будет обладать свойствами «холодной плазмы» и структурно состоять из нескольких энергетических слоев. Внутренний слой будет образован ротором электрического поля E_2 , с направлением движения электронов, например, вправо. Внешний электронный слой повышенной концентрации будет образовываться ротором отраженной волны E_1 с левым вращением, а между ними будет располагаться граница нулевого потенциала. Получается, что силовая оболочка гравитационной сферы имеет обычную эфиродинамическую структуру нуклона. Для наглядности процессов взаимодействия двух волновых процессов с разными функциями ротора можно взглянуть на планету

Юпитер, на которой северное и южное атмосферные полушария вращаются в разные стороны.

Уфологические наблюдения контактеров за НЛО («летающими тарелками») ассоциировались с их веретенообразным круговым движением вокруг оси во время полета. Становится очевидным, что оптический обман вращения летательного аппарата НЛО для наблюдателей создавался ротором (вращением) внешнего силового поля.

Если сравнить диаграммы напряженности статического электрического поля, например, заряженной сферы и распределения напряженности динамического электромагнитного поля гравитосферы относительно уровня диэлектрической проницаемости среды ϵ_0 , то можно наблюдать существенные принципиальные различия.



Диэлектрическая проницаемость среды показывает условно и распределение давления электронного слоя. Из графиков видно, что при наличии гравитационного поля, в отличие статического электрического поля, в окружающем пространстве изменяются физические характеристики самой пространственной среды, такие как давление, плотность среды, скорость света, температура и т.д.

Таким образом, обобщив существующие физические законы и уфологические наблюдения за «мистическими» летательными аппаратами или НЛО, можно констатировать реальную физическую возможность их создания и объяснить физические принципы их «невероятной» левитации.

Предложенная конструкция гравитолета состоит из корпуса летательного аппарата, вокруг которого с помощью электромагнитного излучения создается энергетическая гравитосфера силового поля.

Структурно силовое поле можно разделить на несколько зон с различными физическими параметрами.

Основной зоной является зона пространственного резонанса (ПРС) или непосредственно каустическая поверхность силовой сферы. Она представляет собой тонкий пространственный слой «горячей плазмы» повышенной электронной концентрации. По физическим параметрам этот слой аналогичен ионосферному слою Земли или фотосферному слою Солнца. Он имеет повышенное давление, высокую температуру и повышенную электронную плотность среды относительно параметров атмосферы окружающего пространства.

Энергетический слой силовой сферы между корпусом гравитолета и слоем ПРС представляет собой фактическую копию атмосферы Земли. Нижний уровень насыщен молекулярным составом воздуха, а удаленный уровень рядом с ПРС имеет повышающую электронную концентрацию или положительную дивергенцию поля, за счет чего парциальное давление среды остается стабильным на уровне одной атмосферы, температура и плотность среды около наружной обшивки аппарата соответствует стандартным показателям атмосферы. Общий градиент давления этого слоя направлен перпендикулярно от поверхности летательного аппарата к зоне ПРС.

Внешний слой силового поля представляет собой зону пониженной электронной концентрации или отрицательной дивергенции поля. Давление среды в нем распределяется экспоненциально от минимального значения на границе ПРС до нормального показателя давления окружающей среды на некотором расстоянии R . Давление среды и температура в этой области будут пониженными, или, другими словами, принимать отрицательные значения, при соответствующем распределении плотности материальной среды.

Общая переменная дивергенция силового поля гравитолета (как единого нуклонного образования) будет нулевой, при этом поверхность поля будет испускать низкочастотные инфракрасные (тепловые) колебания в окружающее пространство за счет отражения их от силовой зоны ПРС. Эти излучения являются своеобразными энергетическими потерями силового поля, при этом существует порог чувстви-

тельности, в пределах которого само силовое поле может функционировать. Этот порог определяется средней электронной концентрацией окружающей парциальной среды, состоящей из молекулярного, атомарного и свободного электронного уровней. Если среда имеет общую пониженную электронную концентрацию, то силовое поле гравитолета может и не образовываться.

На основании расчетных показателей силового поля гравитолета проведем сравнительную верификацию, или проверку, наблюдаемых «мистических» явлений полета НЛО с параметрами рассматриваемого локального гравитационного поля.

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ ПОЛЕТА НЛО

Характерными чертами полета НЛО является их способность летать с огромными скоростями и мгновенно развивать такие скорости из неподвижного зависания, а также способность совершать резкие маневры и зависать или мгновенно изменять направление своего движения на противоположное.

Имеется немало примеров, свидетельствующих о том, что НЛО способны летать в космосе и в атмосфере с огромными скоростями совершенно бесшумно, не возмущая окружающей среды, причем наиболее надежные данные зафиксированы с помощью радиолокаторов.

В материалах «Синей книги» приводится случай, когда в декабре 1952 г. бортовые радиолокаторы бомбардировщика B-29, летевшего на высоте 6000 м, зафиксировали несколько неизвестных объектов, пролетевших мимо самолета со скоростью в 14 000 км/ч, которые впоследствии исчезли в стратосфере. Эти объекты были зафиксированы и наземной радиолокационной станцией.

Проект «Синяя книга» — один из серии проектов систематических исследований поступающих сообщений о неопознанных летающих объектах (НЛО), проводившихся ВВС США в середине XX века. Исследования были прекращены в конце 1969 года. Проект «Синяя книга» имел две цели: определить, являются ли НЛО, если они существуют, угрозой национальной безопасности, и с помощью научного подхода анализировать сообщения, связанные с НЛО.

Разбор сообщений о НЛО был поручен университету Колорадо в Боулдере. Руководил этой работой специалист по квантовой меха-

нике Эдвард Кондон. В 1968 г. комиссия Кондона подготовила так называемый «Кондоновский доклад», в котором утверждалось, что все сообщения о наблюдении НЛО объясняются изученными наукой явлениями, а потому для науки феномен НЛО не представляет интереса и изучению не подлежит, хотя и не всем явлениям, описываемым в докладе, были даны удовлетворительные объяснения.

После этого проект «Синяя книга» был закрыт в декабре 1969 года, а военно-воздушные силы обозначили в своём резюме следующие выводы по проведённым исследованиям:

- ни один из неопознанных летающих объектов, сообщения о которых получались, исследовались и оценивались военно-воздушными силами, никогда не показывал признаков угрозы национальной безопасности;
- нет никаких доказательств, представленных или обнаруженных ВВС, что якобы наблюдавшиеся объекты, классифицированные как «неопознанные», основаны на технологических разработках и принципах, находящихся за пределами современных научных знаний;
- нет никаких доказательств того, что якобы наблюдавшиеся объекты категории «неизвестные» являются внеземными транспортными средствами.

Несмотря на всю категоричность официального заявления научного релятивизма, особенности полетов НЛО так и остались за гранью разумного общественного понимания вплоть до настоящего времени.

Каким же образом проявляются подобные эффекты у гравитолета?

Движение гравитолета в пространстве происходит под действием выталкивающей силы Архимеда. Внешняя оболочка гравитосферы является областью пониженного давления среды. Если в этой оболочке выделить объемный сектор, в котором с помощью регулировки напряжения (в самом простом случае — в виде комбинации поворота штурвала и педали акселератора) повысить давление до уровня давления среды, то летательный аппарат начнет двигаться в этом направлении. Поскольку скорость перемещения в соответствии со вторым законом Ньютона линейно пропорциональна давлению молекулярного и электронного уровня среды $v_1/v_2 = P_1/P_2$, то значение максимальной скорости НЛО в атмосфере Земли может составлять порядка 10^{15} м/с.

В связи с тем, что гравитосфера представляет собой «макроэлектрон» с отрицательным зарядом, ее движение в атмосфере будет происходить по волновым законам электромагнетизма, т. е. на сверхсветовых скоростях. Любые маневры гравитолета в этом случае будут безынерционными, т. е. мгновенными для стороннего наблюдателя, что обусловлено повышенным давлением электронной среды. Мгновенное изменение гравитолетом прямолинейного направления своего движения на противоположное фактически будет соответствовать процессу отражения светового луча от зеркальной поверхности. В статическом равновесном состоянии, когда сила Архимеда равна нулю, летательный аппарат находится в безразличном механическом равновесии со средой или в состоянии невесомости.

Возникает закономерный вопрос о состоянии экипажа при маневрах и невесомости НЛО, испытывает ли он какие-либо перегрузки или «плавает» в невесомости?

Из законов электростатики известно, что внутри заряженной сферы электрического поля нет. Поэтому для создания нормальных условий жизнедеятельности внутри кабины летательного аппарата НЛО, скорее всего, создана система искусственной гравитации. Возможно, энергетическое поле искусственной гравитации соответствует структуре локального гравитационного поля, при этом излучатели поля (ФАР) располагаются на потолке, а пол кабины должен иметь хорошую отражательную способность для ЭМИ (быть металлическим). Стандартная сила тяжести обеспечивается градиентом или разностью давлений излучения накачки и отраженной электромагнитной волны основного излучения. При этом электромагнитный фон в кабине пилота будет соответствовать санитарным нормам. В результате при любых внешних маневрах аппарата экипаж будет находиться в нормальных условиях гравитации, а о маневрах будет напоминать только поворот изображения на экранах внешних мониторов. Отключив искусственную гравитацию, можно будет насладиться состоянием невесомости. Искусственная гравитация будет поддерживать температурный режим помещения путем нагрева «теплого пола» за счет эффектов резонанса ПРС.

Общее электроснабжение НЛО, скорее всего, обеспечивается от выделенного резонансного бестопливного электрического генератора, возможность конструктивной реализации которого необходимо рассматривать в разделе энергетики эфира.

Бесшумность полетов НЛО объясняется достаточно просто. Звуковые колебания в атмосфере создаются за счет избыточного звукового давления и давления звука от источника. Поскольку внешняя оболочка силовой сферы имеет всегда пониженное давление относительно показателя давления окружающего пространства при движении НЛО, то она не создает звуковые колебания в окружающей среде.

НЕОБЫЧНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ НЛО

Одним из необычных свойств НЛО являются их странные превращения, выражающиеся в изменениях их формы и размеров или в разделении на части с последующим полетом каждой части в отдельности, а иногда, наоборот, с соединением нескольких объектов в один. Конечно, увеличение или уменьшение размеров объектов иногда тоже может быть только кажущимся, вызванным их быстрым приближением к наблюдателю или, наоборот, быстрым удалением от него. Гораздо труднее объяснить случаи разделения НЛО на части или, наоборот, соединения двух объектов в один. Известно немало случаев, когда отдельные объекты на глазах очевидцев как бы делились на две и более части, которые потом разлетались в разные стороны.

Возможны два варианта объяснения этого необычного явления. Первый вариант означает, что или основной корабль запускает небольшие автоматические дроны («дрон» (англ. drone — «трутень», «бездельник»; «гудеть», «жужжать») — беспилотный летательный аппарат), или наблюдается своеобразная «дозаправка» в воздухе.

Известно, что в современной авиации дозаправка в воздухе осуществляется путем «состыковки» летательных аппаратов посредством топливного шланга, после чего каждый самолет продолжает свой автономный полет по заданному курсу.

Рассматривая структуру силового поля гравитолета, мы обратили внимание на то, что в пространстве вокруг НЛО существует тепловое инфракрасное излучение, которое снижает собственное потенциальное электрическое поле за счет естественной убыли концентрации электронов наружного слоя. Это означает, что для полета гравитолету необходима некая пороговая, или минимальная, электронная концентрация материальной среды. В условиях нижних слоев атмосферы преобладает молекулярный состав, а концентрация свободных электронов

будет пониженной. В результате требуется некая «дозаправка» для нормализации полевых параметров полета. Ее можно осуществить двумя способами: либо индуцировано влетев в силовое поле корабля с большей электронной концентрацией, либо место повышенной концентрации электронов надо найти в естественных природных условиях.

К естественным местам повышенной электронной концентрации относятся жерла действующих вулканов, ныряние в которое и вылет из них НЛО наблюдаются довольно часто. К таким местам также относятся остроконечные естественные и рукотворные сооружения — пирамиды, небоскребы, высотные опоры, трубы ТЭС и т.д., а также места с повышенным электромагнитным фоном — крупные города, передающие радиочастоты, зоны атомной электростанции, высоковольтные ЛЭП и др.

Существуют и более экзотические источники повышенной электронной концентрации. В интернете регулярно публикуются видеоролики, на которых можно увидеть таинственные объекты, как будто ныряющие в Солнце, а затем вылетающие из него. Например, на кадрах, полученных космическим аппаратом под названием СОНО, наблюдался подлет огромного летательного аппарата к фотосфере Солнца. С учетом масштабов светила, НЛО по своим размерам должен быть сопоставим с огромной планетой. На Солнце даже остаются следы в тех местах, где НЛО «ныряет» и «выныривает» из него. Уфологи выдвигают предположение, что огромные космические аппараты инопланетян подлетают к Солнцу с целью «подзарядиться» от неё, что в принципе и соответствует теоретической модели гравитолета.

СПОСОБНОСТЬ НЛО СТАНОВИТСЯ НЕВИДИМЫМИ

Одним из необычных свойств НЛО является их способность исчезать, становясь невидимыми для человеческого глаза, и внезапно появляться, а также аномалии при их фотографировании и фиксации радиолокаторами. Однако с течением времени стали накапливаться данные о способности НЛО постепенно «таять» или как бы «растворяться» в воздухе на глазах очевидцев.

В марте 1990 г. в Бельгии были сделаны четыре снимка НЛО, пролетевшего на высоте 300-400 м и прекрасно наблюдавшегося невооруженным глазом, но при проявлении пленки изображения объекта на ней не

оказалось. Стремясь объяснить эту странную способность НЛО, профессор Мегсен произвел опыты, которыми доказал, что при облучении негативной пленки инфракрасными лучами имеющееся на ней изображение исчезает. Исчезновение изображений НЛО на пленке, по мнению Мессена, происходит тоже под действием мощного инфракрасного излучения, которое иногда испускают объекты и которое засвечивает пленку.

Довольно часто наблюдаемые визуально НЛО не фиксируются на экранах радиолокаторов. По данным группы исследования аэрокосмических феноменов при французском космическом центре в Тулузе, радиолокаторы фиксируют только 5% наблюдаемых объектов, хотя эта цифра, вероятнее всего, занижена. С другой стороны, известен целый ряд случаев, когда объекты, фиксируемые радиолокаторами, почему-то не наблюдались визуально, хотя и находились в пределах видимости.

Известны также случаи, когда метка от НЛО наблюдалась на экране только одного из двух расположенных рядом радиолокаторов, работавших на разных частотах, например, метка локатора была видна только на экранах РЛС дециметрового диапазона, тогда как РЛС сантиметрового диапазона не фиксировали этот объект.

Один из наиболее достоверных случаев длительной фиксации НЛО самолетными и наземными радиолокаторами имел место в сентябре 1957 г., когда американский разведывательный самолет РБ-47, летевший над штатами Миссисипи, Луизиана, Техас и Оклахома, в течение полутора часов находился в контакте с НЛО. Неизвестный объект фиксировался радиолокаторами в отдельных положениях — справа, слева, сзади и спереди самолета, хотя его траектория между этими положениями почему-то не прослеживалась. Временами объект наблюдался визуально экипажем самолета, который, пытаясь преследовать объект, совершил круг в районе Далласа. Аппаратура электронной разведки ELINT, установленная на самолете, зафиксировала частоту излучения этого объекта, равную 3000 МГц с повторением 600 импульсов/с.

Фиксация комбинированного излучения НЛО, состоящего из суперпозиции непрерывного СВЧ излучения и отдельного импульсного излучения, подтверждает рассматриваемую версию использования аппаратами НЛО пространственного четвертьволнового резонанса.

Существует мнение эффекта невидимости НЛО, которое основано на том, что быстрота движения самого аппарата не дает возможности

глазу человека регистрировать предметы, движущиеся слишком быстро. Известно, что объект, летящий вблизи поверхности земли со скоростью 10 км/с илидвигающийся с ускорением более 20 g, становится практически невидимым.

Вместе с тем следует констатировать, что в случае невидимости НЛО мы сталкиваемся с проявлением эффектов резонансной оптики. В чем основная суть этих эффектов.

Оптика (от др.-греч. — «оптика», «наука о зрительных восприятиях») — раздел физики, рассматривающий явления, связанные с распространением электромагнитных волн видимого, инфракрасного и ультрафиолетового диапазонов спектра. Оптика описывает свойства света и объясняет связанные с ним явления.

Волновая теория света, берущая начало от Гюйгенса («Трактат о свете» 1690), рассматривает свет как совокупность поперечных монохроматических электромагнитных волн, а наблюдаемые оптические эффекты — как результат сложения (интерференции) этих волн. При этом считается, что в отсутствие перехода энергии излучения в другие виды энергии эти волны не влияют друг на друга в том смысле, что вызвавшая в некоторой области пространства интерференционные явления волна продолжает распространяться дальше без изменения своих характеристик. Волновая теория электромагнитного излучения нашла своё теоретическое описание в работах Максвелла в форме уравнений Максвелла.

Использование представления о свете как о волне позволяет объяснить явления, связанные с интерференцией и дифракцией, в том числе структуру светового поля (построение изображений и голографию).

Универсальным понятием в физике является скорость света C . Это значение представляет собой не только предельную скорость распространения электромагнитных колебаний любой частоты, но и вообще предельную скорость распространения информации или любого воздействия на материальные объекты. При распространении света в различных средах фазовая скорость света v обычно уменьшается: $v=C/n$, где n есть показатель преломления среды, характеризующий её оптические свойства и зависящий от частоты света. В области аномальной дисперсии света показатель преломления может быть и меньше единицы, а фазовая скорость света больше C . Последнее утверждение не

входит в противоречие с теорией относительности, поскольку передача информации с помощью света происходит не с фазовой, а, как правило, с групповой скоростью. Практически огромное большинство оптических явлений могут рассматриваться как электромагнитные колебания, описанные уравнениями Максвелла.

Показатель скорости света определяется соотношением диэлектрической и магнитной постоянной среды следующим образом:

$$C^2=1/ \epsilon_0 \cdot \mu_0 \text{ где}$$

ϵ_0 — диэлектрическая постоянная, равная $8,54 \cdot 10^{-12}$ Ф/м.

μ_0 — магнитная постоянная среды, равная $4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м.

С точки зрения волновой теории света, гравитационное поле НЛО изменяет показатель диэлектрической постоянной среды. Это вполне объяснимо, поскольку этот показатель, да и показатель скорости света, измерен и рассчитывался на основе параметров молекулярной эфирной среды. При создании силового поля гравитолета изменяется показатель диэлектрической постоянной электронной среды, который имеет большее значение, чем ϵ_0 при номинальном значении μ_0 . В результате увеличивается относительное значение показателя скорости света, что фактически означает переход в рентгеновскую область частотного наблюдения, исключая наблюдения в видимой части спектра. Объект просто «исчезает» из поля зрения наблюдателя, а поскольку силовое поле регулируется, то исчезновение объекта НЛО может происходить или плавно, или скачкообразно.

Как уже известно, перспектива развития конструкции гравитолета ведет к созданию более совершенных моделей технической левитации, таких как варп-гравитолет. Функционально ориентировочно этот перспективный аппарат своим гравитационным полем может менять и показатель магнитной проницаемости среды, что приведет к еще большему изменению показателя скорости света, а соответственно, и к скорости перемещения в пространстве. Фактически варп-гравитолет будет способен совершать своеобразные «прыжки» в пространстве или телепортироваться из одной точки в другую относительно метрики молекулярной среды, при этом в собственном поле движения он будет совершать классическое линейное перемещение.

Вывод о постоянстве скорости света напрашивается сам собой. Скорость света является относительным показателем скорости

взаимодействия отдельного уровня материальной эфирной среды или абсолютным (предельным) показателем скорости взаимодействия отдельного уровня измерения пространства. В современной физике применяется постоянная скорости света молекулярного уровня измерения пространства, равная $C = 3 \cdot 10^8$ м/с.

Процессы «исчезновения НЛО» вполне объяснимы и с позиций классической оптики.

Классическая оптика в целом основывается на классическом электромагнетизме. Классическая оптика делится на две главные ветви: геометрическая оптика и физическая оптика.

Геометрическая оптика — раздел оптики, изучающий законы распространения света в прозрачных средах, отражения света от зеркально-отражающих поверхностей и принципы построения изображений при прохождении света в оптических системах без учёта его волновых свойств. Центральное понятие геометрической оптики, с помощью которого описывается распространение света, — световой луч, представляющий собой линию, вдоль которой переносится энергия света. В однородной оптической среде световые лучи представляют собой прямые линии.

Физическая оптика — раздел оптики, изучающий оптические явления, выходящие за рамки приближения геометрической оптики. К таким явлениям относятся: дифракция, интерференция света, поляризационные эффекты, а также эффекты, связанные с распространением электромагнитных волн в нелинейных и анизотропных средах.

В геометрической оптике скорость распространения света считается бесконечной, поэтому динамическая физическая задача превращается в чисто геометрическую. Кроме того, как правило, не рассматриваются эффекты, связанные с влиянием прохождения света через оптические среды, например, изменения показателя преломления среды под воздействием мощного излучения. Эти эффекты, даже формально лежащие в рамках геометрической оптики, относят к нелинейной оптике. В случае, когда интенсивность светового пучка, распространяющегося в данной среде, достаточно мала для того, чтобы можно было пренебречь нелинейными эффектами, геометрическая оптика базируется на общем для всех разделов оптики фундаментальном законе о независимом распространении лучей (принцип суперпозиции).

Согласно этому принципу, лучи света в среде не взаимодействуют. В геометрической оптике нет таких понятий, как амплитуда, частота, фаза и вид поляризации светового излучения, но и в волновой линейной оптике постулируют принцип суперпозиции. Иными словами, и в волновой линейной оптике, и в геометрической оптике принимается, что лучи света и оптические волны не влияют друг на друга и распространяются независимо.

Среди разделов геометрической оптики стоит отметить:

- расчёт оптических систем в параксиальном приближении (рассмотрение только лучей, идущих под малыми углами к главной оптической оси);
- распространение света вне параксиального приближения, формирование каустик и прочих особенностей световых фронтов;
- распространение света в неоднородных и неизотропных средах (градиентная оптика);
- распространение света в волноводах и оптоволокне;
- распространение света в гравитационных полях массивных астрофизических объектов, гравитационное линзирование.

Классическая оптика оперирует понятиями фокусного расстояния и линзирования объектов, включая и конструктивные особенности строения человеческого глаза. Для построения схем проекций изображений используются тригонометрические функции синуса или косинуса в составе теоремы Пифагора. В результате изменения геометрических форм прохождения электромагнитных лучей при гравитационном изменении пространства, тригонометрические функции косинуса и синуса меняются на функцию тангенса, которая имеет «разрыв на бесконечность», что приводит к полной расфокусировке зрительной функции наблюдателя. Можно сказать, что происходит гравитационное линзирование объекта или «изменение метрики» пространственной среды.

НЕОБЫЧНЫЕ СВОЙСТВА ЛУЧЕЙ, ИСПУСКАЕМЫХ НЛО

Существует значительное количество сообщений о наблюдениях НЛО с одним или несколькими световыми лучами разной цветовой окраски, напоминающими огни прожекторов. Чаще всего эти лучи бы-

вают направлены на землю. Известны также случаи, когда лучи, испускаемые НЛО, перемещались назад-вперед или двигались вверх и вниз.

Вместе с тем известны отдельные случаи, когда лучи, испускаемые НЛО и имеющие вид световых, проявляли очень странные, на наш взгляд, совершенно необычные свойства. Эти лучи могут не рассеиваться в пространстве, а иметь четко определенные границы и четкий конец луча, причем луч сохраняет одинаковую яркость по всей его длине, аналогично неоновой трубке. В одном из случаев люди наблюдали летевший по небу объект, который затем неподвижно завис. Из него появились 15-20 прерывистых лучей, симметрично направленных во все стороны. Каждый луч состоял из одинаковых световых импульсов и темных промежутков между ними, причем эти импульсы бежали от объекта с огромной скоростью, как в световой рекламе, и исчезали через 3-4 секунды. Поступали также сообщения о наблюдениях медленного втягивания лучей в НЛО.

Еще более удивительна способность таких лучей, правда, редко наблюдаемая, оказывать прямое механическое воздействие на окружающие предметы (выбивать из земли частицы грунта, раскачивать лампы, осуществлять подъем в воздух и передвижение в нем предметов и людей, без какого бы то ни было видимого физического воздействия и т.д.). Самое удивительное было в том, что этот луч, ударяясь о землю, раскалял ее докрасна и поднимал в воздух куски почвы и других материалов.

Современная лазерная технология, а возможно, именно такую природу имеют лучи НЛО, использует различные свойства лазерного когерентного излучения. С помощью лазеров производят сварку или резку металлов и других материалов, измеряют расстояние, считывают информацию со штрихкодов товаров, используют в оптоволоконных системах связи для передачи информации, применяют в радиоплеерах для воспроизведения музыки и т.д. Поэтому необычность использования НЛО лазерных лучей вызвана не самими лучами, а скорее всего, незнакомым вариантом их использования. Для конструкторов лазерной техники это просто своеобразный наглядный информационный «Клондайк» по совершенствованию самой лазерной технологии. Но в чем принцип действия такой технологии?

В зависимости от типа накачки лазерные лучи в пространственной среде имеют разный цветовой оттенок и представляют собой узкую

цветовую линию. Если на выходе источника поставить, например, конический кварцевый поляризатор, то луч приобретет конусовидную форму, при этом если использовать технологию фазированной антенной решетки, то можно пространственно регулировать направление самого луча.

Модуляция лазерного многомодового луча с помощью излучения четвертьволнового резонанса как раз и позволяет создавать подобные эффекты гравитационного взаимодействия. Например, создадим внутри луча гравитационное поле, аналогичное полю гравитолета, и посмотрим на эффекты, которые при этом будут возникать.

Наличие границы ПРС в гравитационном поле говорит о том, что используется стоячая электромагнитная волна, имеющая в своем составе энергетические узлы и пучности. Соответственно, такой лазерный луч может быть «пунктирным». У луча будет жесткая, регулируемая каустическая поверхность, следовательно, луч может выдвигаться или убираться по желанию оператора, а уже известные характеристики гравитационного поля как раз и создают сами «необычные» эффекты НЛО. Пониженная температура и давление внешней области поля создают компрессионный эффект подъема предметов или материалов (включая воду) на борт летательного аппарата, а повышенное давление области накачки гравитационного поля способствует организации своеобразного «лифта» по опусканию грузов различного назначения.

Граница ПРС в зависимости от конфигурации электромагнитного излучения создает эффекты нагревания или выжигания поверхностного слоя, но она может быть и «абсолютно твердой», создавая эффект «гравитационного оружия». Этот эффект может сравниться с эффектом «удара кувалды по наковальне» при пульсирующем режиме или выстраиванием своеобразной «железобетонной стены» на пути преследующего летательного аппарата или самолета-истребителя практически на любом расстоянии. После такого гравитационного удара от самолета истребителя, скорее всего, ничего и не останется. Поскольку лучи НЛО образуются с помощью ФАР самого летательного аппарата, то подобные методы защиты гравитолета можно создавать и на каустике внешнего гравитационного поля. Особенностью «гравитационного оружия» является отсутствие на борту НЛО привычного для современных систем вооружения боекомплекта и специализированных

устройств в виде пушек, пулеметов и т.д. Как обычно бывает, подробные инструкции вариантов боевого и прикладного использования гравитационного поля звездолетов следует искать в геймерских инструкциях современных компьютерных игр.

В настоящем эссе не рассматриваются варианты создания подобных инженерных систем, а оценивается сама принципиальная возможность технической реализации устройств на основании известных физических принципов взаимодействия. Следует констатировать, что такая возможность имеется, и остается всего лишь организационное желание или указание о начале ее технического воплощения.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВУ, РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЛЕДОВЫЙ ПОКРОВ

Анализ проб почвы с мест посадок НЛО показывает, что она бывает настолько высохшей, что не тонет в воде. Кроме того, почва бывает сильно измельчена, как будто она была подвергнута мощному ультразвуковому излучению. Воздействие НЛО на растительность выражается, прежде всего, в том, что на местах посадок часто обнаруживают круги или кольца обожженной или примятой травы и обгоревшие или поломанные деревья. Следует отметить, что на местах посадок или зависания НЛО на малой высоте, как правило, следы радиоактивности не обнаруживались. Зато иногда удавалось выявить определенные аномалии магнитного поля Земли независимо от сроков воздействия. Произведенная с помощью специальной магнитометрической аппаратуры маршрутная съемка позволила обнаружить аномальные изменения геомагнитного поля предположительно в тех местах траектории полета объекта, где он зависал и светился. Эти изменения могут быть связаны с сильным электромагнитным воздействием низко летевшего объекта. Ледовый покров на водоемах в местах посадки обычно нарушен в форме правильной полыни.

С учетом эффектов, рассмотренных выше, подобные проявления следов посадки или низковысотного пролета НЛО кажутся уже совсем обычным делом. Самым главным в развитие версии электромагнитного гравитационного движителя НЛО является отсутствие следов остаточной радиации, что исключает вариант использования атомных реакторов на борту летательных аппаратов.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ТЕХНИКИ

Зафиксированы самые разнообразные виды воздействия НЛО на различные виды техники: от безобидного вращения стрелок компасов до гибели самолетов.

Силовые поля, создаваемые этими объектами, способны временно нарушать ход электрических и механических часов, работу радиосредств, систем управления вооружением и даже электроснабжение целых городов, вызвать остановку двигателей внутреннего сгорания и др.

Воздействие НЛО на компасы кораблей и самолетов выражалось в том, что их стрелки иногда следовали за объектами, как бы притягиваемые ими, или непрерывно вращались. Одним из доказательств сильного электромагнитного воздействия со стороны НЛО являются также необъяснимые нарушения работы систем электроснабжения целых городов при их пролетах. В некоторых случаях полностью прекращается подача электроэнергии, что объясняется срабатыванием реле аварийного отключения или перегоранием предохранителей. Замечено также, что при появлении НЛО на малой высоте бензиновые двигатели автомобилей, оказавшихся в непосредственной близости от этих объектов, обычно глохнут, фары автомобилей ночью тускнеют или гаснут, а радиоприемники выключаются.

По существующей теории электромагнетизма Максвелла, электрический ток, текущий по проводам, состоит из двух компонентов. Это ток проводимости внутри проводника за счет движения электрических зарядов электронов и так называемый ток смещения, который течет в поверхностном скин-слое проводника. При воздействии силового поля НЛО ток смещения проводника, который образуется за счет движения свободных электронов пространственной среды, будет отсутствовать или, вернее сказать, он пойдет на пополнение электронной концентрации гравитационного поля НЛО. В нормальных условиях вектор тока смещения направлен параллельно проводнику, а в случае воздействия он уже будет направлен либо перпендикулярно, либо под некоторым углом к нормали проводника, в результате чего электрическая цепь питания техни-

ческого устройства будет разорвана и устройство перестанет работать. Учитывая, что отрицательный вывод аккумулятора автомобиля в основном заведен на его корпус, разрыв цепи электропитания является очевидным явлением.

Изменение электромагнитной обстановки ближней зоны НЛО приводит к сбою в работе и магнитных систем, включая и компасы.

ПЕРЕХОД НЛО ИЗ АТМОСФЕРЫ В ГИДРОСФЕРУ И ОБРАТНО

Особый интерес представляют случаи, когда неизвестные объекты сначала осуществляли маневры над кораблями и морскими судами, после чего опускались в воду. Под водой их движение прослеживалось гидролокаторами. Кроме того, при их падении в воду не замечалось клубов пара, и это доказывает, что они не были раскаленными. В целом ряде случаев вылетевшие из воды объекты совершали маневры вокруг кораблей и только после этого удалялись. Все эти факты свидетельствуют о том, что некоторые, или даже все НЛО, по-видимому, способны не только беспрепятственно переходить из воздушной среды в водную и наоборот, но и передвигаться в водной среде так же свободно, как в атмосфере.

В иностранной и нашей печати большой интерес представляют отдельные случаи движения под водой неизвестных объектов с огромными скоростями и их необычайно быстрых маневров на глубине. Характерно также, что при движении неопознанных подводных объектов за ними не наблюдалось полос бурлящей или пенящейся воды, что свидетельствует о специфическом характере их движения (так же, как и у НЛО в атмосфере). При сопоставлении характеристик неопознанных летающих объектов и неопознанных подводных объектов обращает на себя внимание тот факт, что скорость НЛО в 20-30 раз превышает скорость современных самолетов, тогда как скорость неопознанных подводных объектов только в 4 раза выше, чем у современных подводных лодок.

Это еще раз подтверждает, что и те, и другие объекты являются материальными телами, скорость которых зависит от плотности среды, в которой они перемещаются.

Обращает на себя внимание и то обстоятельство, что неизвестные объекты, наблюдавшиеся только под водой, обладают многими необычными свойствами НЛО:

- они также способны двигаться с большими скоростями, не возмущая окружающей среды (в данном случае воды);
- они также могут «исчезать» из поля зрения гидроакустических приборов;
- они также могут воздействовать на различные технические средства и на людей;
- они также могут предпринимать осмысленные маневры около кораблей или уходить от погони, то есть проявлять разумность «поведения».

Существует также определенное сходство между подводными объектами, создающими светящиеся «колеса», и НЛО, которое выражается в способности и тех, и других испускать радиально направленные лучи.

Основной момент, который следует пояснить, — это сама возможность использования электромагнитного поля гравитосферы для движения летательного объекта под водой. Из курса классической физики известно, что давление среды (P) определяется показателем плотности среды (ρ) и скоростью взаимодействия (v), которое определяется следующим выражением: $P = \rho \cdot v^2$. Если плотность воды составляет порядка 1000 кг/м³, а скорость распространения электромагнитных волн равна скорости света, то давление среды будет равно $P = 10^3 \cdot 9 \cdot 10^{16} = 10^{20}$, что соответствует давлению электронного уровня среды. Поскольку индуцированное электромагнитное поле гравитолета использует именно этот пространственный слой взаимодействия, то перемещение неопознанных плавающих объектов в толще воды будет происходить в соответствии с наблюдаемыми явлениями.

НЛО В КОСМОСЕ

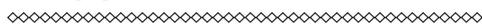
Имеется целый ряд сообщений, свидетельствующих о том, что неопознанные летающие объекты наблюдаются не только в атмосфере, но и в околоземном космическом пространстве. Основным вопросом левитации НЛО в космосе после небольшого рассмотрения материалов является вопрос о защите летательного аппарата от воздействия

ионизирующего космического и радиационного излучения. Именно этот вопрос наиболее актуален для современной космонавтики человечества. Однако создание гравитационного поля уже физически предполагает использование естественной защиты от радиации. Это выражается в ротационном вращении наружных и внутренних полей зоны ПРС, которые фактически копируют взаимодействие радиационных слоев атмосферы Земли. С одной стороны, поглощают альфа-излучение, образованное потоком ионизирующих частиц, а с другой, позволяют ослабить коротковолновое электромагнитное излучение (поток фотонов высоких энергий), состоящее из рентгеновского и гамма-излучения. Рентгеновское излучение, как вариант «тормозного» излучения движущихся электронов пространства, возникает на внешней оболочке ПРС, но за счет плотной центральной области и обратного ротора внутренней части ПРС частично отражается и поглощается до безопасных норм.

Таким образом, на основании известных физических законов взаимодействия показана возможность разработки и преимущества технической эксплуатации летательного аппарата на основе резонансной технологии, использующего гравитационный принцип левитации в окружающем пространстве.

Каким же образом и за счет чего обеспечивается реализация гравитационного взаимодействия при паранормальной левитации человека и другие мистические явления полета, проявляемые в нашей реальности?

7. ЛЕВИТИРУЙТЕ С УДОВОЛЬСТВИЕМ



Настоящее эссе написано в рубрике философии бытия, которая показывает авторский взгляд на возможные решения того или иного «мистического» проявления в текущей реальности с позиций развития современной науки. В качестве глоссария ссылок при рассмотрении вопросов используются материалы свободной энциклопедии интернета «Википедия» (<https://ru.wikipedia.org>) и «сенсационные материалы» так называемой желтой прессы. Несмотря на кажущуюся сомнительность первичных источников информации, эти материалы содержат обобщенные факты или паранормальные наблюдения тех или иных событий, рассмотрение которых с точки зрения оценки возможности их технической реализации в конечном итоге и приводит к развитию самого научно-технического прогресса.

Левитация как физический процесс все еще остается на грани сверхъестественной способности или паранормального явления преодоления гравитации. Вместе с тем техническая левитация активно пропагандируется в современной массовой культуре, например в кинематографе.

Так, во второй части кинофильма «Назад в будущее» (1989 г.), герой Марти Макфлай попадает в 2015 год и в качестве средства левитации использует аэроскейт, аналог скейтборда. С премьерного кинопоказа футурологи всего мира ждали с нетерпением момента, когда же наступит будущее в виде реализации подобного средства левитации.

Роликовая доска, или скейтборд (англ. skateboard — «роликовая доска», разг. — скейт), — доска, состоящая из фанеры, которая содержит несколько слоёв шпона, установленная на колёса небольшого диаметра (ролики). Может использоваться в качестве транспортного средства либо как спортивный инструмент для выполнения различных трюков. Отличительная черта аэроскейта заключается в возможности свободно парить на некоторой высоте над землей без видимого контакта с поверхностью.

Возможно, будущее уже наступило, поскольку ряд компаний презентовали аэроскейт на основе магнитной левитации с возможностью

бесконтактного перемещения на специальном металлическом скейт-дроме.

Развитие резонансной технологии, возможно, позволит создать в самое ближайшее время аналогичные устройства для более широкого применения. Техническая реализация аэроскейта с использованием искусственной гравитации представляется достаточно просто. Берется небольшая углубленная металлическая форма, в которой монтируется отдельная гравитационная панель прямого гравитационного действия. Она представляет собой набор излучателей в виде простой антенной решетки, в которой реализуются требования четвертьволнового резонанса для гравитационного взаимодействия. Прикрепив снизу к роликовой доске эту панель, отрегулировав нагрузку на 20-30 кг детского веса, поставив обычную пальчиковую батарейку и нажав выключатель «пуск», можно будет осуществить давнюю мечту футурологов.

Процесс левитации постоянно находит свое проявление в различных фольклорных сказаниях и многочисленных источниках, относящихся к различным культурам и верованиям, говорящих о существовании такой способности у некоторых людей. Например, сказочный персонаж Соловей-разбойник, безусловно, использовал самое простое «гравитационное оружие» в виде звуковой волны свиста. Правильно организованное звуковое давление в виде двухчастотного свиста способно создавать не молекулярное, а атомарное или даже электронное направленное давление среды. Мы ведь уже привыкли слышать гул самолета, летящего на высоте десяти километров, не осознавая того, что отсутствует само давление звука, как силовое перемещение молекул воздуха при воздействии на перепонку человеческого уха.

Но наиболее распространена левитация, конечно же, в Индии. По всей видимости, именно индийским йогам удалось открыть секрет левитации, поскольку в некоторых источниках об этой способности говорится как о чём-то само собой разумеющемся, чего рано или поздно достигнет усердный адепт. Так в чем же состоит физика явлений подобных секретов?

Человеческое тело состоит из комбинации разных уровней эфирной среды. Биологические клетки содержат молекулярный состав, серое вещество головного мозга ближе уже к атомарному уровню взаимодействия, а неокортекс, или новая кора головного мозга, имеет уже возможности взаимодействия электронного уровня среды. Новая

кора располагается в верхнем слое полушарий мозга, имеет толщину 2-4 миллиметра и отвечает за высшие нервные функции — сенсорное восприятие, выполнение моторных команд, осознанное мышление и речь. Кроме того, вокруг человека существует биополе, в виде набора различных ментальных тел, которое по существу является внешней энергетической оболочкой тела. Активизация этой энергетической оболочки с помощью молитв, мантр или других психологических методов в режиме четвертьволнового резонанса способно структурно изменить окружающее человека материальное пространство. При этом человек может левитировать аналогично процессу физической левитации конструкции гравитолета, рассмотренной выше.

Безусловно, проявление паранормального полтергейства или телекинеза связано не с мистическими явлениями, а с нормальным физическим воздействием пси-поля человека, в основе которого лежит гравитационное взаимодействие. Как говорят экстрасенсы, в этом случае ищите не призраков, а живых людей, способных, возможно неосознанно, в силу ряда причин творить настоящие «чудеса».

Практически каждый из нас когда-либо (обычно в детстве) испытывал во сне необычное ощущение полета. При этом во сне тело приобретало фантастическую и очень приятную легкость, мы взмывали над землей и парили в небесах, а под нами проплывали леса, реки, города...

Большинство ученых отрицают возможность левитации, а само возникновение рассказов об этом феномене связывают как раз именно с теми полетами во сне, о которых упомянуто выше. Однако свидетельств о фактах левитации достаточно много, чтобы относиться к этому феномену более серьезно. И если вы вдруг испытаете вновь это чувство полета, основанное на реальных физических взаимодействиях, то наслаждайтесь этим явлением, как во сне, так и наяву — левитируйте с удовольствием!

Москва, 2018 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ



1. Левитация как вид перемещения в пространстве.....	4
2. Физические законы левитации	14
3. Современные теории гравитации.....	22
4. Гравитация эфирной среды	34
5. Левитация в эфире.....	51
6. Как создать гравитосферу летательного аппарата?...	97
7. Левитируйте с удовольствием	124

Г. Н. БРАЖНИК

ЛЕВИТАЦИЯ В ЭФИРЕ

ФИЛОСОФИЯ БЫТИЯ



Подписано в печать 23.07.2018. Формат 60 × 90 ¹/₁₆.
Гарнитура «Minion Pro». Печать цифровая. Усл. печ. л. 8,0.
Тираж 50 экз. Заказ № 76589

Отпечатано в типографии «Onebook.ru»
ООО «Сам Полиграфист».
г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5.
www.onebook.ru