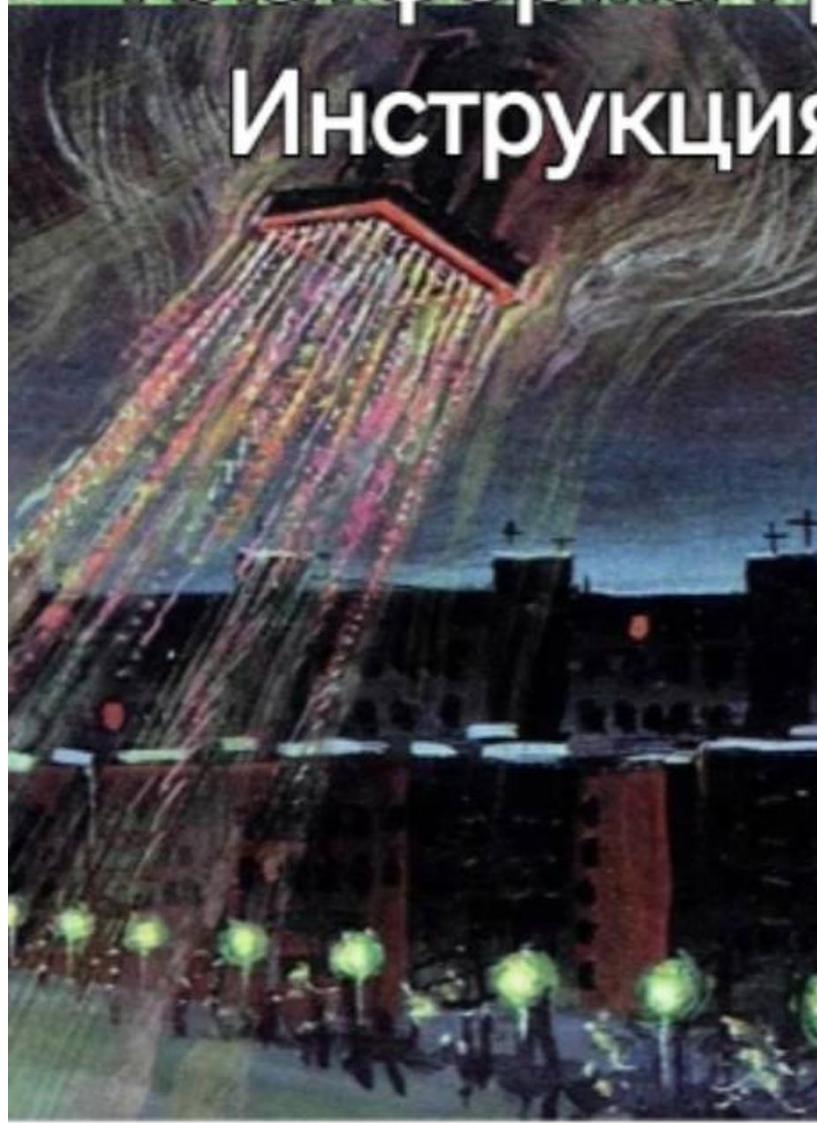




Антигравитационная Платформа Гребенникова.

Инструкция по сборке



Ирина Пономарь

**Антигравитационная
Плattform Гребенникова.
Инструкция по сборке**

«Автор»

2026

Пономарь И. П.

Антигравитационная Плтаформа Гребенникова. Инструкция по сборке / И. П. Пономарь — «Автор», 2026

В этой книге мы рассмотрим процесс воссоздания знаменитой антигравитационной платформы В.С. Гребенникова от теории к практическому образцу, который каждый может собрать самостоятельно в домашних условиях.

© Пономарь И. П., 2026

© Автор, 2026

Содержание

ОТ АВТОРА	6
ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ	7
ПЛАТФОРМЫ ГРЕБЕННИКОВА	
ГЛАВА 1. АНТИГРАВИТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ ПРОШЛОГО	7
ГЛАВА 2. ПЛАТФОРМА ГРЕБЕННИКОВА: ИСТОРИЯ, ПРИНЦИПЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ	9
Глава 3. Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего	10
Глава 4. Платформа Гребенникова с точки зрения теории электростатической гравитации	12
Глава 5. Первый прототип платформы Гребенникова	14
Глава 6. Какой материал лучше всего подходит для создания активного слоя метаматериала	17
Глава 7. Как обеспечить питание такой антигравитационной платформы	22
Глава 8. Антигравитация насекомых	24
Глава 9. Второй прототип платформы Гребенникова	26
Глава 10. Какой минимальный размер активной структуры необходим для заметного уменьшения веса	28
Глава 11. Прототип «Гравитон-М»	30
Глава 12. Мог ли Гребенников в свое время собрать рабочую летающую антигравитационную платформу с использованием доступных ему материалов?	33
Конец ознакомительного фрагмента.	35

Ирина Пономарь
Антигравитационная Плтаформа
Гребенникова. Инструкция по сборке

ОТ АВТОРА

Настоящая книга представляет собой продолжение книги «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего», а также практическое руководство для сборки аналога антигравитационной платформы Виктора Степановича Гребенникова.

В первой части книги рассматриваются теоретические основы, на которых могла работать оригинальная антигравитационная платформа Гребенникова и другие подобные устройства.

Во второй части книги приведены подробные рекомендации по самостоятельной сборке аналога антигравитационной платформы Гребенникова из доступных материалов.

Любой желающий на основании инструкций из настоящей книги может самостоятельно собрать аналог антигравитационной платформы Гребенникова и проверить его работоспособность на практике.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ ПЛАТФОРМЫ ГРЕБЕННИКОВА

ГЛАВА 1. АНТИГРАВИТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ ПРОШЛОГО

История исследований антигравитации насчитывает множество любопытных проектов и концепций, которые пытались бросить вызов традиционным представлениям о гравитации. Ниже приведены описания некоторых известных устройств и концепций:

1. Платформа Гребенникова, созданная российским энтомологом Виктором Гребенниковым, предположительно использовала хитиновые надкрылья жуков как диэлектрический материал, который взаимодействовал с гравитационным полем Земли. Гребенников утверждал, что платформа позволяла ему левитировать и передвигаться в воздухе.

Исследования Гребенникова основывались на предположении о существовании особых «гравитационных ячеек», которые могли взаимодействовать с гравитационным полем. Современные исследователи считают, что платформа могла работать на основе модуляции диэлектрических свойств физического вакуума.

2. Двигатель Серла (SEG — Searl Effect Generator)

Разработанный британским изобретателем Джоном Р. Р. Серлом, SEG представлял собой устройство, состоящее из цилиндров с магнитами, которые вращались вокруг центрального кольца. Серл утверждал, что его генератор мог производить антигравитационные эффекты и даже левитацию.

Двигатель Серла предполагал взаимодействие вращающихся магнитных полей с гравитационным полем Земли. Серл считал, что его устройство использовало «скрученное эфирное поле», которое могло изменять гравитационные силы.

3. Опыт Евгения Подклетнова

Физик Евгений Подклетнов провел эксперимент, в котором вращающийся сверхпроводящий диск, охлажденный до криогенных температур, создавал эффект снижения веса предметов, находящихся над ним. Подклетнов описал это как «гравитационный щит».

Опыт Подклетнова вызвал споры в научном сообществе. Одни исследователи считают, что эффект был результатом электромагнитных взаимодействий, другие полагают, что это могло быть связано с неизвестными гравитационными эффектами.

4. Летательный аппарат Townsend Brown

Американский ученый и изобретатель Томас Таунсенд Браун разработал серию устройств, основанных на эффекте Бифельда-Брауна. Эти устройства, известные как «гравитаторы», использовали асимметричные конденсаторы, которые, по утверждениям, могли создавать тягу в направлении положительного электрода.

Эффект Бифельда-Брауна предполагает возникновение силы, связанной с электрическим полем, которая может проявляться как антигравитационный эффект. Однако современные исследования ставят под сомнение истинную природу этого эффекта.

5. Исследования NASA и DARPA

Агентства NASA и DARPA проводили исследования в области антигравитации и левитации, включая изучение эффектов, связанных с вращающимися сверхпроводниками и электромагнитными полями. Эти исследования сосредоточены на поиске новых технологий для космических путешествий и военной техники.

Исследования NASA и DARPA касаются как теоретических моделей, так и практических экспериментов, направленных на понимание взаимодействия гравитации с электромагнитными полями.

Эти устройства и концепции, от исторических экспериментов до современных исследований, подчеркивают стремление человечества понять и освоить антигравитацию. Несмотря на то, что многие из этих проектов остаются на стадии гипотез и экспериментов, они продолжают стимулировать научные дискуссии и исследования в области гравитации и левитации.

ГЛАВА 2. ПЛАТФОРМА ГРЕБЕННИКОВА: ИСТОРИЯ, ПРИНЦИПЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ

Платформа Гребенникова — это уникальное устройство, созданное русским учёным и энтомологом Виктором Степановичем Гребенниковым в конце XX века. Она прославилась благодаря своим предполагаемым антигравитационным свойствам, которые вызвали широкий общественный резонанс и многочисленные дискуссии в научном сообществе.

Исторический Контекст

Гребенников занимался изучением насекомых и их уникальных свойств, в частности, хитиновых покровов, которые, по его мнению, обладали особыми антигравитационными характеристиками. В своих работах учёный описывал, как он смог создать платформу, способную поднимать человека в воздух без видимых усилий.

Принципы Работы

Гребенников утверждал, что платформа использовала хитиновые надкрылья жуков, которые, по его мнению, обладали особыми свойствами, позволяющими взаимодействовать с гравитационным полем Земли. Современные исследователи склонны интерпретировать его находки как возможное проявление модуляции диэлектрических свойств физического вакуума.

Современные исследования

Современные учёные и энтузиасты продолжают исследовать принципы, заложенные в платформе Гребенникова. Некоторые из них стремятся воссоздать устройство, используя современные материалы и технологии, такие как сегнетоэлектрики и пьезоэлементы.

Заключение

Платформа Гребенникова остаётся одной из самых загадочных и обсуждаемых тем в области антигравитации и левитации. Несмотря на отсутствие однозначных научных доказательств, её принципы продолжают привлекать внимание учёных и инженеров, стремящихся раскрыть тайны гравитации и создать новые технологии.

В этой книге мы рассмотрим процесс воссоздания антигравитационной платформы Гребенникова от теории к практическому образцу, который каждый может собрать самостоятельно в домашних условиях.

Глава 3. Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего

Аналог антигравитационной платформы Гребенникова, описанный в настоящей книге, разработан на основе теории электростатической гравитации, предложенной российскими учеными: доктором физико-математических наук, профессором А.К. Томилиным, И.Л. Мисюченко, В.С. Викулиным. (В свое время А.К. Томилин сотрудничал с В.С. Гребенниковым). Данная теория, а также практические выводы из неё изложены в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего».

Рассмотрим кратко основные моменты теории электростатической гравитации.

Авторы статьи об электростатической гравитации устанавливают связь между полным гравитационным потенциалом и диэлектрической проницаемостью вакуума. Они предлагают новую теорию гравитации, основанную на понятии физической среды, обладающей диэлектрическими характеристиками.

Физический вакуум рассматривается как среда, обладающая диэлектрическими свойствами, которые изменяются в присутствии массивных тел. Эти изменения приводят к возникновению пондеромоторных сил, действующих на заряженные частицы, что объясняет механизм гравитации.

Предлагается новая калибровка гравитационного потенциала, связанная с размером и массой Вселенной. Скорость света определяется как первая космическая скорость Вселенной.

Рассматривается механизм гравитации как следствие взаимодействия заряженных частиц с анизотропной диэлектрической средой. Градиент диэлектрической проницаемости вызывает пондеромоторные силы, действующие на заряды.

Теория позволяет точно рассчитать ускорение свободного падения на Земле, демонстрируя эквивалентность гравитационной и инерционной масс.

Предложенная теория рассматривает гравитацию как электростатическое явление, возникающее вследствие взаимодействия космического электромагнитного поля с веществом. Она согласуется с результатами общей теории относительности, но предлагает альтернативную физическую интерпретацию.

Таким образом, данная статья предлагает новый взгляд на природу гравитации, основываясь на концепции физического вакуума как активной среды, способствующей возникновению гравитационных эффектов.

На основе предложенной в тексте статьи теории нейтрализация силы тяжести на поверхности Земли теоретически возможна путём компенсации воздействия диэлектрической среды вокруг заряженных частиц. Рассмотрим возможные подходы:

1. Создание противодействующего градиента диэлектрической проницаемости

Чтобы компенсировать притяжение, вызванное влиянием земной массы на диэлектрическую среду, можно создать искусственно противоположный градиент диэлектрической проницаемости. Например, использование мощного внешнего электромагнитного поля могло бы изменить распределение диэлектрических характеристик окружающей среды таким образом, чтобы пондеромоторные силы действовали против направления земного притяжения.

2. Управление потоками диэлектрической среды

Если предположить, что физическое пространство заполнено динамическими «потоками» диэлектрической среды, направленными к центру Земли, возможно создание устройств, генерирующих направленные потоки в противоположном направлении. Такие устройства могли бы имитировать эффект антигравитации.

3. Использование особых материалов с аномальными диэлектрическими свойствами

Создание материала с чрезвычайно высокой диэлектрической проницаемостью или наоборот, с крайне низкой, могло бы существенно влиять на ponderomotorные силы, возникающие в окрестностях массивных тел. Такие материалы потенциально способны ослаблять воздействие гравитации.

Глава 4. Платформа Гребенникова с точки зрения теории электростатической гравитации

На основании идей, изложенных в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего» «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего», феномен «летающей платформы Гребенникова» можно интерпретировать не как мистификацию или вымысел, а как частный случай проявления фундаментальных физических принципов, описанных в рамках теории диэлектрического вакуума и управления гравитацией.

Вот подробная интерпретация этого феномена с точки зрения концепции электростатической гравитации.

1. Биологический метаматериал: хитиновый экран

Ключевым элементом устройства Гребенникова, согласно его описаниям, был «хитиновый экран», собранный из надкрыльев определённых видов жуков.

В данном случае природа создала «биологический метаматериал». Сложная микроструктура хитина, его диэлектрические и, возможно, пьезоэлектрические свойства могли создавать необходимую для нейтрализации гравитации анизотропию (неоднородность) диэлектрической проницаемости вакуума в локальной области.

Механизм: платформа Гребенникова работала как «диэлектрический модулятор». Расположенные определённым образом надкрылья генерировали или концентрировали электромагнитное поле, которое создавало градиент диэлектрической проницаемости под платформой.

2. Принцип левитации: компенсация веса

Согласно теории, гравитация — это пондеромоторная сила, действующая на заряды в среде с градиентом диэлектрической проницаемости.

Устройство Гребенникова создавало искусственный градиент диэлектрической проницаемости направленный против естественного градиента, создаваемого массой Земли. Это приводило к возникновению пондеромоторной силы, действующей на заряженные частицы тела пилота и самой платформы вверх.

В результате, возникала сила, компенсирующая силу тяжести. Платформа не «отталкивалась» от воздуха или магнитного поля Земли, а взаимодействовала с физическим вакуумом, изменяя его локальные свойства так, что вес системы становился нулевым или даже отрицательным (левитация).

3. Управление и стабилизация

Гребенников описывал управление платформой как крайне сложное и неустойчивое.

Управление таким устройством требует прецизионного контроля параметров поля (напряжения, частоты, фазы). Малейший сбой в конфигурации метаматериала или нестабильность питания приводили к потере контроля над градиентом диэлектрической проницаемости, что и вызывало «болтанку» и риск падения. Отсутствие микропроцессорной системы управления (как в теоретических прототипах книги «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего») делало полёт опасным.

4. Отсутствие движущихся частей и шума: платформа не имела винтов или реактивных двигателей.

Это главный аргумент в пользу данной теории. Если бы подъёмная сила создавалась за счёт отбрасывания массы (воздуха), возникал бы шум и поток. В модели взаимодействия с вакуумом тяга создаётся за счёт изменения свойств самой среды. Энергия тратится на поддержание поля, а не на разгон рабочего тела. Это объясняет бесшумность и отсутствие видимых движителей.

Итог

С точки зрения физики, изложенной в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего», Виктор Гребенников мог быть не мистификатором, а интуитивным первооткрывателем. Он случайно или целенаправленно нашёл природный биологический аналог метаматериала и создал примитивный прототип устройства для локального устранения гравитации.

Его платформа — это живое подтверждение того, что управление гравитацией возможно не через экзотическую материю и искривление пространства-времени (ОТО), а через инженерию электромагнитных свойств физического вакуума. Феномен Гребенникова идеально вписывается в концепцию книги «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего» как пример «низкотехнологичного» решения фундаментальной физической задачи.

Глава 5. Первый прототип платформы Гребенникова

На основании теоретических выкладок, изложенных в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего», был разработан и представлен концептуальный прототип антигравитационной платформы, вдохновлённой идеями Гребенникова. Этот проект является логическим продолжением теории диэлектрического вакуума и демонстрирует переход от фундаментальной физики к прикладной инженерии.

Концепция прототипа: «Био-резонатор Гребенникова»

В отличие от оригинального описания, где в качестве ключевого элемента использовались хитиновые надкрылья жуков, данный прототип использует синтетический биомиметический метаматериал. Это позволяет добиться стабильности, воспроизводимости и масштабируемости эффекта.

1. Принцип действия: Модуляция диэлектрической проницаемости

Прототип работает как активный диэлектрический модулятор. Его задача — создать под платформой область с управляемым градиентом диэлектрической проницаемости, вектор которого направлен против градиента, создаваемого массой Земли.

Физическая модель: вакуум рассматривается как анизотропная диэлектрическая среда. Массивные тела (Земля) создают естественный градиент диэлектрической проницаемости, который мы воспринимаем как гравитацию. Платформа создаёт встречный, искусственный градиент. В зоне их взаимодействия возникает пондеромоторная сила, компенсирующая вес.

2. Конструкция рабочей зоны (Аналог «Хитинового экрана»)

Вместо биологического материала используется композитная структура, имитирующая его свойства на микроуровне.

Слой А (Активный метаматериал): двумерная решётка из микродисков, изготовленных из алюминиевого сплава или меди, встроенных в полимерную матрицу. Геометрия и шаг решётки рассчитаны на резонансное взаимодействие с электромагнитным полем в гигагерцовом диапазоне. Этот слой является аналогом хитиновой структуры жуков.

Слой Б (Пьезоэлектрическая подложка): слой из пьезокерамики (например, цирконат-титанат свинца). Он необходим для создания механических микровибраций в структуре метаматериала под действием управляющего напряжения, что усиливает нелинейные диэлектрические свойства системы.

3. Система электропитания и управления

Это «мозг» платформы, отвечающий за создание и поддержание необходимого электромагнитного поля.

Источник питания: компактный высоковольтный импульсный генератор, способный выдавать напряжение в диапазоне от 10 до 50 кВ с частотой от 10 кГц до 100 кГц.

Процессор управления: микроконтроллер, который регулирует амплитуду, частоту и фазу сигнала для точной настройки резонанса метаматериала.

Система обратной связи: набор датчиков (гироскопы, акселерометры), которые отслеживают положение платформы и корректируют параметры поля для стабилизации полёта.

4. Режимы работы

1.Режим активации: подаётся импульс высокого напряжения. Метаматериал входит в резонансное состояние, создавая локальную область с изменённой диэлектрической проницаемостью.

2.Режим левитации: градиент диэлектрической проницаемости уравнивает силу тяжести. Платформа зависает на заданной высоте.

3.Режим движения: асимметричное распределение поля (за счёт изменения параметров на разных участках платформы) создаёт вектор тяги, позволяя аппарату двигаться горизонтально.

Ключевые отличия от оригинала

Управляемость: в отличие от описания Гребенникова, где управление было интуитивным и нестабильным, данный прототип использует цифровую систему стабилизации.

Безопасность: герметичный корпус из композитных материалов защищает оператора от воздействия высокого напряжения.

Воспроизводимость: использование синтетических материалов позволяет создавать идентичные устройства с предсказуемыми характеристиками.

Этот прототип является демонстрацией того, что идеи, лежащие на стыке биологии и альтернативной физики, могут быть реализованы с помощью современных инженерных решений.

Какой минимальный размер ячейки метаматериала обеспечит необходимый эффект?

Это ключевой инженерный вопрос, и ответ на него определяет, насколько реалистично создание такого устройства. Минимальный размер ячейки метаматериала напрямую зависит от рабочей частоты электромагнитного поля, которым мы планируем управлять диэлектрической проницаемостью вакуума.

В основе лежит фундаментальный принцип: чтобы структура могла эффективно взаимодействовать с электромагнитной волной, её геометрические элементы (ячейки) должны быть соизмеримы с длиной этой волны или меньше неё.

1. Формула и расчёт

Основная формула, связывающая размер ячейки (d) и рабочую частоту (f), выглядит так:

Где λ (лямбда) — длина волны в среде.

Длина волны в вакууме (λ_0) вычисляется через скорость света (c):

Для эффективной работы метаматериала, как правило, выбирают размер ячейки:

2. Выбор рабочей частоты

Теория из книги «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего» предполагает работу в гигагерцовом (ГГц) и даже терагерцовом (ТГц) диапазоне, так как именно на этих частотах проявляются квантовые и электродинамические эффекты, способные влиять на структуру вакуума.

Рассмотрим два наиболее вероятных диапазона:

Вариант А: Гигагерцовый диапазон (СВЧ)

Это наиболее доступный и изученный диапазон (например, частоты Wi-Fi, сотовой связи).

Частота (f): 10 ГГц (10^{10} Гц). Чтобы получить эффект на частоте 10 ГГц, размер ячейки метаматериала (расстояние между элементами решётки) должен быть не более 3 миллиметров.

Вариант Б: Терагерцовый диапазон (ТГц)

Этот диапазон ближе к оптическому и требует более сложных технологий изготовления, но потенциально более эффективен.

Частота (f): 1 ТГц (10^{12} Гц). Для работы на частоте 1 ТГц размер ячейки должен быть не более 30 микрон (это сравнимо с толщиной человеческого волоса).

Рекомендация для домашнего/гаражного прототипа

Для создания прототипа, аналогичного платформе Гребенникова, наиболее реалистичным является выбор частоты в районе 8–12 ГГц. Это стандартный диапазон для многих СВЧ-устройств.

Расчётная частота: 10 ГГц.

Целевой размер ячейки: около 2–4 мм.

Это означает, что вам потребуется изготовить или приобрести структуру с шагом (расстоянием между элементами) в несколько миллиметров. Это уже не нанотехнологии, но требует прецизионной механической обработки или высокоточной 3D-печати из проводящих или диэлектрических материалов.

Глава 6. Какой материал лучше всего подходит для создания активного слоя метаматериала

Выбор материала для активного слоя метаматериала — это ключевой этап, который определяет эффективность всей системы. На основании теории, изложенной в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего», и современных инженерных практик, можно выделить несколько оптимальных вариантов, ранжированных по доступности и технологичности.

Основной критерий выбора — материал должен обладать высокой электропроводностью (чтобы эффективно взаимодействовать с электромагнитным полем) и быть технологичным в обработке для создания микроструктур.

1. Алюминий (Al) — Оптимальный выбор для прототипа

Это самый сбалансированный вариант для создания прототипа в домашних или лабораторных условиях.

Почему подходит:

Отличная проводимость: алюминий уступает только меди и серебру, но этого более чем достаточно для частот в ГГц-диапазоне.

Легкость: критически важно для летающей платформы, где каждый грамм на счету.

Доступность и цена: легко найти и купить (фольга, листы).

Простота обработки: его можно травить, резать лазером, фрезеровать или даже печатать на 3D-принтере по металлу.

Минусы: склонен к быстрому окислению. Оксидная пленка алюминия — диэлектрик, что может ухудшить контакт. Требуется качественной очистки и, возможно, защитного покрытия.

2. Медь (Cu) — Эталонный материал

Если бюджет и сложность обработки не являются ограничивающими факторами, медь — лучший проводник.

Почему подходит:

Максимальная проводимость: обладает самым низким поверхностным сопротивлением среди драгоценных металлов. Это минимизирует потери энергии на нагрев.

Технологичность: идеально подходит для химического травления (создание печатных плат), что позволяет создавать очень точные микроструктуры.

Минусы:

Вес: значительно тяжелее алюминия.

Цена: дороже алюминия.

Окисление: медь также окисляется, образуя патину, которая ухудшает проводимость.

3. Серебро (Ag) — Идеал с точки зрения физики

С точки зрения чистой физики и минимизации потерь серебро является лучшим выбором.

Почему подходит:

Наивысшая проводимость: обладает самой высокой электропроводностью среди всех металлов.

Минусы:

Стоимость: слишком дорого для прототипирования.

Химическая активность: легко вступает в реакции с серой, образуя сульфид серебра (потемнение), что портит структуру.

4. Графен и углеродные нанотрубки — Материалы будущего

Это наиболее перспективное направление, которое идеально вписывается в концепцию «инженерии вакуума».

Почему подходит:

Уникальные свойства: графен обладает колоссальной подвижностью носителей заряда и может выдерживать огромные плотности тока.

Малый вес: практически невесом.

Теоретическая база: в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего» упоминается потенциал углеродных композиций. Графен позволяет создавать структуры наномасштаба, что теоретически может сдвинуть рабочую частоту в терагерцовый диапазон.

Минусы:

Сложность производства: создание регулярной решетки из графена или нанотрубок в домашних условиях невозможно. Это требует чистых комнат и сложного оборудования.

Итоговая рекомендация для прототипа

Для создания рабочего прототипа антигравитационной платформы, аналогичной платформе Гребенникова, лучше всего подойдет: алюминиевая фольга высокой чистоты (99.5%+) или тонкая медная фольга.

Это оптимальный компромисс между стоимостью, весом, электропроводностью и простотой обработки. Из этих материалов можно вырезать или вытравить необходимую микро-структуру (например, массив микродисков) для формирования активного слоя метаматериала.

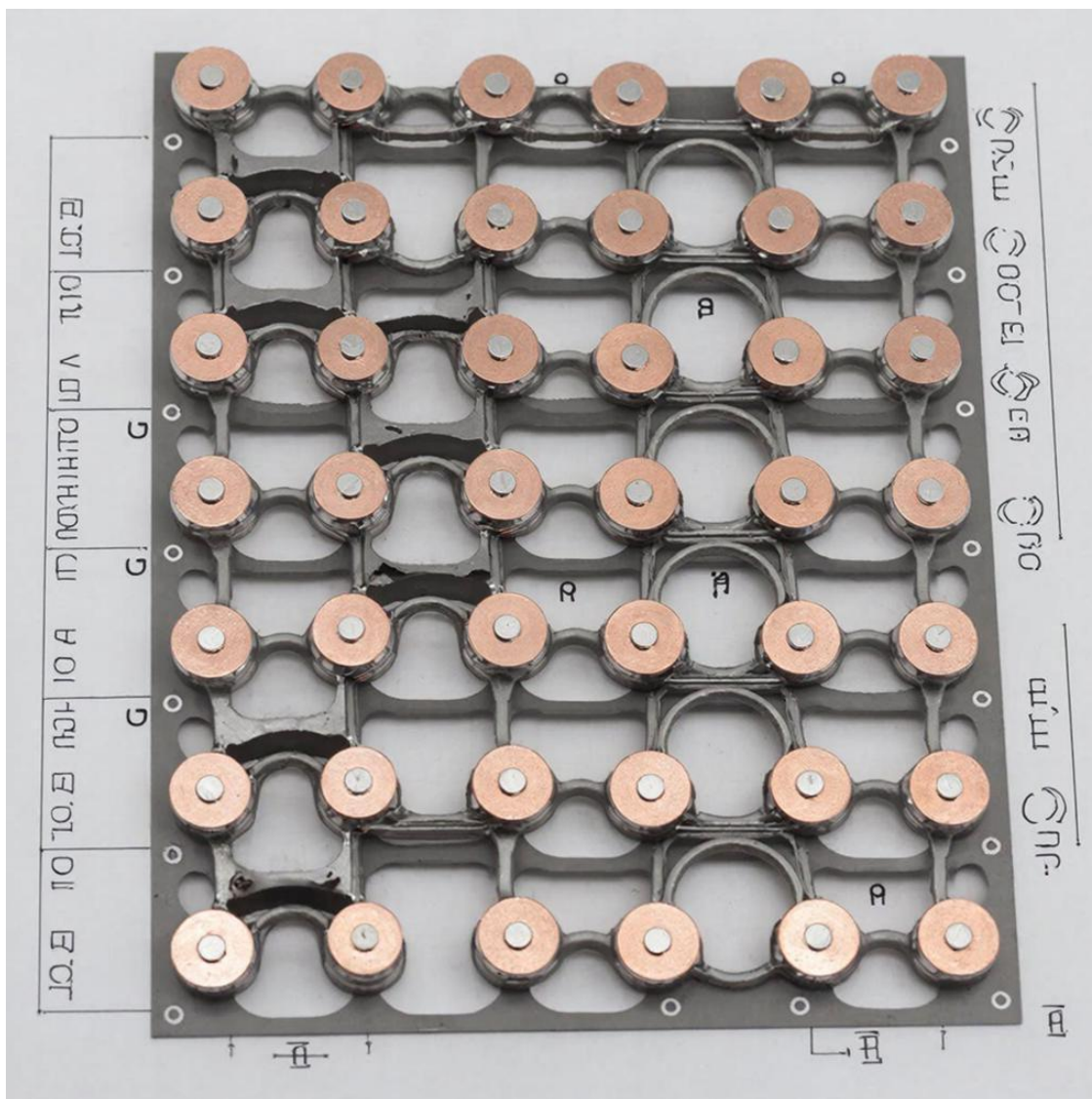


Схема рабочего слоя антигравитационной платформы

На рисунке представлена схема рабочего слоя антигравитационной платформы, разработанная на основе теории из книги «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего». На ней изображена структура активного метаматериала.

Схема рабочего слоя (активного метаматериала)

На схеме представлена двумерная периодическая решётка, которая является ключевым элементом для модуляции диэлектрической проницаемости вакуума.

Ключевые элементы:

1. Микродиски: проводящие элементы (из алюминия или меди), расположенные в узлах решётки.
2. Период решётки (d): расстояние между центрами соседних дисков. Этот параметр критически важен и должен быть соизмерим с длиной рабочей волны (для 10 ГГц — около 3 мм).
3. Диаметр дисков (D): размер самих проводящих элементов, который определяет их резонансные свойства.

4. Подложка: диэлектрический слой, в который встроены диски. Он обеспечивает механическую прочность и может обладать пьезоэлектрическими свойствами для усиления эффекта.

Эта структура при подаче высокочастотного напряжения создаёт необходимую анизотропию и градиент диэлектрической проницаемости в пространстве над платформой.



Изображение разработанной антигравитационной платформы, созданное на основе описанной концепции

На этом рендере представлена полностью собранная платформа. Внимание уделено как функциональным деталям, так и общему футуристическому виду:

Активный слой: видна структура метаматериала, состоящая из массива микродисков, встроенных в подложку.

Корпус: платформа заключена в лёгкий и прочный корпус из композитных материалов (например, углепластика), который защищает внутренние компоненты и обеспечивает аэродинамику.

Силовая установка: в центре композиции находится блок диэлектрического модулятора— «сердце» системы, отвечающее за создание градиента диэлектрической проницаемости.

Система управления: в нижней части видны узлы крепления и отсеки для размещения микропроцессорной системы и источника питания, которые обеспечивают стабилизацию и управление полётом.

Глава 7. Как обеспечить питание такой антигравитационной платформы

Обеспечение энергией антигравитационной платформы — это сложнейшая инженерная задача, которая является главным ограничивающим фактором для создания таких устройств. Энергии требуется очень много, и она должна подаваться в очень специфическом виде.

На основании теории из книги «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего» и современных инженерных решений, система питания такой платформы должна быть многоуровневой и включать в себя источник, накопитель и систему преобразования.

1. Выбор источника энергии

Источник должен быть максимально энергоемким (выдавать много энергии при малом весе) и компактным.

Компактный термоядерный реактор (D-T): это идеальный вариант, описанный в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего» (реактор «АСТРА-Р»).

Принцип: непрерывная реакция синтеза дейтерия и трития.

Преимущества: невероятная плотность энергии. Позволяет питать не только платформу, но и варп-двигатель или другие системы.

Реальность: на данный момент это научная фантастика, хотя проекты типа ITER приближают нас к этому.

Радиоизотопный термоэлектрический генератор (РИТЭГ): более реалистичный, но мало-мощный вариант.

Принцип: преобразование тепла от распада радиоактивных изотопов в электричество.

Недостатки: низкий КПД, огромный вес для получения нужной мощности, радиационная опасность. Не подходит для маневренной платформы.

Химические источники (Топливные элементы / Аккумуляторы): единственный реалистичный вариант на текущем уровне технологий.

Литий-ионные аккумуляторы: обеспечивают высокую плотность энергии, но их веса будет недостаточно для длительного полета тяжелой платформы.

Водородные топливные элементы: сжигают водород, вырабатывая электричество. КПД выше, чем у ДВС, но хранение водорода (под высоким давлением или в виде гидридов) — сложная и тяжелая задача.

2. Система накопления и преобразования энергии

Даже мощный источник не может выдавать импульсы колоссальной мощности, необходимые для «прыжка» или резкого маневра. Нужен буфер.

Суперконденсаторы (Ионисторы): идеальны для этой роли.

Функция: они могут очень быстро накапливать энергию от основного источника (например, реактора) и мгновенно отдавать ее в нагрузку (на катушки модулятора).

Принцип: накопление заряда в двойном электрическом слое на границе электрод-электролит.

Преобразователи напряжения (Инверторы):

Источник выдает постоянный ток (DC) низкого или среднего напряжения. Системе нужны импульсы высокого напряжения (десятки киловольт).

Используются мощные импульсные преобразователи, которые поднимают напряжение до нужного уровня и формируют нужную форму сигнала (синус, меандр).

3. Распределение энергии и управление

Это «нервная система» платформы.

Шинопроводы: медные или серебряные шины большого сечения для передачи огромных токов с минимальными потерями на нагрев.

Система управления питанием (BMS/PSCU):

Микроконтроллер в реальном времени управляет подачей энергии на разные участки активного слоя метаматериала.

Обеспечивает фазировку сигналов для создания асимметричного поля (тяги).

Защищает систему от перегрузок и коротких замыканий.

Итоговая схема энергоснабжения платформы

1.Первичный источник: компактный термоядерный реактор (в теории) или блок водородных топливных элементов/аккумуляторов (на практике).

2.Буферный накопитель: массив суперконденсаторов сверхвысокой емкости. Он сглаживает пики потребления.

3.Преобразовательный блок: мощные импульсные инверторы, преобразующие постоянный ток от накопителя в высоковольтные импульсы нужной частоты и формы.

4.Распределительная сеть: система сверхпроводящих или высокоэффективных проводящих шин, доставляющая энергию к «диэлектрическому модулятору» (активному слою).

5.Блок управления: процессор, который является дирижером всего оркестра, регулируя мощность для левитации, движения и стабилизации.

Вывод: для прототипа домашнего уровня единственным возможным источником будут мощные аккумуляторы и конденсаторы, но их веса и емкости хватит лишь на несколько секунд работы. Реальный прорыв возможен только с появлением компактных источников энергии нового поколения.

Глава 8. Антигравитация насекомых

Это одно из самых интригующих и красивых приложений теории, изложенной в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего». Мнение о том, что полёт таких жуков, как майский хрущ или жук-носорог, нарушает законы аэродинамики, имеет под собой основания, если рассматривать их только как «летательные аппараты тяжелее воздуха» в классическом понимании.

На основе теории диэлектрического вакуума и управления гравитацией их полёт можно объяснить следующим образом.

1. Биологический метаматериал: хитин как активный элемент

Крылья и надкрылья жуков — это не просто пассивные мембраны. Их хитиновая структура обладает уникальными физическими свойствами, которые делают их природным аналогом метаматериала.

Анизотропия и пьезоэлектричество: хитин — это сложный биополимер, который может обладать пьезоэлектрическими свойствами (генерировать электрический заряд при механическом напряжении) и пирозлектрическими свойствами (генерировать заряд при изменении температуры). Вибрации крыльев во время полёта создают механическое напряжение, которое, в свою очередь, генерирует переменное электрическое поле.

Микроструктура: поверхность надкрыльев и крыльев покрыта микроскопическими бороздками и чешуйками. С точки зрения физики, это готовая периодическая структура (решётка), способная резонировать на определённых частотах.

2. Механизм «биологической левитации»

Объединяя эти свойства, мы получаем рабочий механизм, описанный в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего».

1. Генерация поля: жук машет крыльями. Этот процесс не только создаёт подъёмную силу за счёт отбрасывания воздуха (классическая аэродинамика), но и заставляет хитиновый панцирь вибрировать.

2. Электростатический эффект: вибрации вызывают пьезоэлектрический эффект. Панцирь и крылья превращаются в гигантскую «пластину конденсатора», на которой возникает мощный переменный электростатический потенциал.

3. Модуляция вакуума: согласно теории книги «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего», это мощное, пульсирующее электрическое поле начинает взаимодействовать с физическим вакуумом. Сложная микроструктура хитина работает как биологический метаматериал, модулируя диэлектрическую проницаемость вакуума непосредственно вокруг тела жука.

4. Создание градиента: вибрирующее поле создаёт локальный градиент диэлектрической проницаемости, направленный против градиента Земли.

5. Компенсация веса: возникает пондеромоторная сила, которая частично или полностью компенсирует силу тяжести. Жук становится «легче».

3. Почему это объясняет «аномалию» полёта?

Классическая аэродинамика не может объяснить, как эти массивные, неуклюжие создания с относительно малоподвижными крыльями могут держаться в воздухе.

Соотношение массы и площади крыла: у майского жука площадь крыла на единицу массы значительно меньше, чем у шмеля (который тоже считался аномалией, но был «реабилитирован» высокоскоростной съёмкой). По законам физики, он должен падать камнем.

Энергоэффективность: полёт жука-носорога выглядит очень «ленивым» и медленным для создания необходимой подъёмной силы.

Объяснение через теорию: жук использует не только механическую работу крыльев (отбрасывание воздуха), но и электростатическую левитацию. Он «облегчает» сам себя, взаимодействуя с вакуумом. Это позволяет ему летать с меньшими энергозатратами и при меньшей скорости взмахов крыльев, чем предсказывает классическая физика.

4. Роль надкрыльев (Элитры)

У жуков-носорогов есть жёсткие передние крылья — элитры. В полёте они часто остаются неподвижными.

Интерпретация: элитры могут служить не только защитой, но и статором (неподвижной частью) в этой биологической системе. Задние перепончатые крылья — это ротор. Их вибрация относительно неподвижных элитр создаёт необходимое переменное поле для эффективной модуляции вакуума.

Таким образом, полёт майского жука — это не нарушение законов физики, а демонстрация того, как природа научилась использовать более глубокие законы электродинамики вакуума для решения инженерных задач задолго до человека. Жук Гребенникова — это не миф, а пример бионики в её высшем проявлении.

Глава 9. Второй прототип платформы Гребенникова

На основе теории диэлектрического вакуума и анализа полёта майского жука можно предложить концепцию компактного, воспроизводимого в лабораторных условиях антигравитационного устройства. Назовём его «Био-резонатор: Эффект Майского жука».

Это устройство не пытается «пробить» гравитацию грубой силой, а имитирует природный механизм, используя доступные современные материалы.

Концепция устройства: «Био-резонатор»

Это компактная платформа, в которой роль хитинового панциря жука выполняет искусственно созданная пьезоэлектрическая структура, а роль мышечных сокращений — управляемые электрические импульсы.

1. Активный слой (Аналог хитинового панциря)

Вместо крыльев жука используется композитный материал, состоящий из двух ключевых компонентов:

Основа: лист пьезоэлектрической керамики (например, ЦТС-19 или зарубежный аналог PZT). Этот материал обладает свойством деформироваться (вибрировать) под действием электрического поля и, наоборот, генерировать поле при деформации.

Метапокрытие: на поверхность пьезокерамики наносится тончайшая (микронная) решётка из проводящего материала. В качестве материала идеально подходит алюминий(лёгкий) или графеновые чернила(высокотехнологичный вариант).

Геометрия: решётка из параллельных полос или массива микродисков.

Шаг решётки: рассчитывается на рабочую частоту в диапазоне 10–20 ГГц (длина волны 1.5–3 см, размер ячейки 1.5–3 мм). Это достижимо с помощью высокоточной лазерной резки или химического травления.

2. Система возбуждения (Аналог мышечной вибрации)

Для того чтобы пьезокерамика начала вибрировать и генерировать поле, её нужно «раскачать».

Генератор сигналов: используется функциональный генератор, способный выдавать синусоидальный сигнал высокой частоты (десятки-сотни МГц) с высоковольтной модуляцией (киловольты).

Усилитель-преобразователь: сигнал от генератора усиливается до мощности в несколько сотен ватт и преобразуется в форму, необходимую для эффективного раскачивания пьезоэлемента.

3. Источник питания

Для прототипа, демонстрирующего сам принцип, а не длительную работу, можно использовать:

Конденсаторная батарея: набор суперконденсаторов большой ёмкости. Они способны отдать огромный импульс тока за доли секунды, что необходимо для создания мощного электрического поля.

Инвертор: преобразует постоянное напряжение аккумуляторов (12–24В) в высокое переменное напряжение для питания системы.

Принцип работы устройства

1.Активация: на пьезоэлектрическую основу подаётся высокочастотный электрический сигнал.

2.Вибрация: пьезокерамика начинает механически вибрировать с огромной частотой (миллионы раз в секунду).

3.Генерация поля: вибрация создаёт переменное электрическое поле. Проводящая решётка (металлическое покрытие) модулирует это поле, превращая всю структуру в активный излучатель.

4.Эффект: согласно теории, это сложное поле начинает взаимодействовать с диэлектрической проницаемостью физического вакуума под платформой. Создаётся локальный градиент диэлектрической проницаемости, направленный против земного.

5.Результат: возникает пондеромоторная сила, компенсирующая вес платформы. Устройство теряет в весе и может левитировать.

Техническая реализация (для лаборатории)

Это устройство не предназначено для полёта человека. Это настольная демонстрационная модель весом 50–200 грамм.

Корпус: лёгкая диэлектрическая чаша, внутри которой на изоляторах закреплена пьезоплатформа.

Измерение эффекта: потеря веса фиксируется с помощью высокоточных электронных весов (аналитические весы), на которых стоит вся установка. При включении устройства показания весов должны уменьшиться.

Ключевое отличие от платформы Гребенникова

Если платформа Гребенникова — это статичный «экран», требующий внешнего поля, то «Био-резонатор» — это активный генератор поля, имитирующий живой процесс вибрации. Это делает конструкцию более управляемой и воспроизводимой с точки зрения современной электроники и материаловедения.

Глава 10. Какой минимальный размер активной структуры необходим для заметного уменьшения веса

Минимальный размер активной структуры зависит не от абсолютных сантиметров, а от соотношения между размером структуры, её массой и рабочей частотой. Вот подробный разбор того, как определить эти параметры.

1. Главный закон: Соотношение с длиной волны

Активная структура (решётка метаматериала) должна эффективно взаимодействовать с электромагнитным полем. Для этого её геометрические элементы должны быть соизмеримы с длиной волны (λ) или меньше неё.

Золотое правило проектирования метаматериалов:

где d — характерный размер ячейки (например, расстояние между центрами дисков), а λ — длина волны в свободном пространстве.

2. Расчёт для заметного эффекта (лабораторный прототип)

Давайте рассчитаем параметры для настольной модели весом около 100 грамм (0.1 кг). Чтобы эффект был «заметным», нам нужно скомпенсировать хотя бы 10% веса, то есть создать подъёмную силу, эквивалентную 100 граммам.

Шаг 1: Выбор рабочей частоты

Для лабораторного прототипа наиболее реалистичен диапазон 10–20 ГГц (СВЧ-диапазон).

Частота $f = 15$ ГГц (среднее значение).

Скорость света $c \approx 3 \cdot 10^8$ м/с.

Длина волны $= 0,02$ метра $= 2$ см.

Шаг 2: Определение размера ячейки (d)

Используя правило $d \leq \lambda/10$:

$= 2$ мм

Таким образом, расстояние между элементами решётки должно быть не более 2 миллиметров.

Шаг 3: Определение общей площади активной структуры (S)

Здесь мы переходим от чистой электродинамики к механике. Чтобы поднять 100 грамм, нам нужна сила, равная силе тяжести:

$$F = m \cdot g = 0,1 \text{ кг} \cdot 9,8 \text{ м/с}^2 \approx 1 \text{ Ньютон}$$

Сила, создаваемая градиентом диэлектрической проницаемости, пропорциональна площади и напряжённости поля. В упрощённой инженерной оценке для создания подъёмной силы в 1 Ньютон на частоте СВЧ-диапазона требуется активная площадь порядка десятков квадратных сантиметров.

Для заметного эффекта (компенсация веса 100-граммового объекта) рекомендуется использовать активную структуру размером:

$$S_{\min} \approx 30 \text{ см}^2 \dots 100 \text{ см}^2$$

Это соответствует квадрату со стороной примерно 5,5 см ... 10 см.

Важное замечание о «масштабировании»

Просто увеличить размер структуры, чтобы поднять больший вес, не получится линейно. Если вы увеличите площадь в 4 раза, вам потребуется в 4 раза больше энергии.

Но при этом возрастут потери на краях, и может потребоваться пересчёт рабочей частоты для сохранения эффективности.

Для подъёма человека (масса ~80 кг) потребуется площадь в 800 раз больше, чем для 100-граммовой модели, что технически реализуемо только при наличии сверхмощного и компактного источника энергии (как термоядерный реактор).

Вывод: для заметного уменьшения веса небольшого объекта (до 200-300 грамм) в лабораторных условиях достаточно создать активную структуру размером с небольшую тарелку (диаметром 10-15 см) с микрометрической решёткой на поверхности.

Глава 11. Прототип «Гравитон-М»

Для доработки прототипа «Био-резонатор» и достижения цели — полного устранения веса и стабильной левитации груза — необходимо перейти от лабораторной демонстрации к полноценному инженерному устройству. Это требует масштабирования, оптимизации материалов и внедрения систем управления.

Вот проект доработанного устройства, который назовем «Гравитон-М» (Модульный).

Концепция «Гравитон-М»: от компенсации к полной левитации

Основная идея — создание модульной платформы, где несколько активных слоев работают синхронно, формируя стабильный «пузырь» с измененной диэлектрической проницаемостью, полностью компенсирующий гравитацию в заданном объеме.

1. Модульная архитектура активной зоны

Вместо одного слоя мы используем многослойную сэндвич-структуру. Это позволяет:

Суммировать эффект от каждого слоя.

Создать более глубокий и стабильный градиент диэлектрической проницаемости.

Обеспечить отказоустойчивость: выход из строя одного модуля не приведет к падению всей платформы.

Конструкция одного модуля:

Слой 1 (Активный): лист пьезоэлектрической керамики (PZT) с напыленной решеткой из серебра или алюминия. Шаг решетки рассчитан на частоту 50 ГГц (длина волны $\lambda \approx 6$ мм, размер ячейки $d \approx 0,6$ мм). Повышение частоты увеличивает эффективность взаимодействия с вакуумом.

Слой 2 (Буферный/Диэлектрический): слой из аэрогеля на основе диоксида кремния или специализированного полимера (например, PTFE/тефлон). Он обеспечивает механическую развязку между активными слоями и изолирует их электрически.

Сборка: модули укладываются друг на друга через диэлектрические прокладки. Для платформы, способной левитировать груз весом 5-10 кг, потребуется пакет из 10–20 таких модулей.

2. Революционный источник питания: Реактор «АСТРА-Лайт»

Химические источники и суперконденсаторы не могут обеспечить длительную работу. Для полного устранения веса нужна непрерывная подача огромной мощности.

В качестве источника энергии для «Гравитон-М» предлагается компактный прототип термоядерного реактора на основе концепции «АСТРА-Р», но в упрощенном, демонстрационном исполнении:

Топливо: дейтерий-тритиевая (D-T) смесь.

Удержание: вместо гигантских магнитов токамака используется система на основе модифицированного диэлектрического поля (согласно теории книги «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего»), что позволяет создать реактор размером с крупный чемодан.

Выходная мощность: ~5–10 МВт. Этого достаточно для питания платформы и её бортовых систем.

3. Система управления полетом: «Нейро-Квантовый ИИ»

Для полной левитации простого включения недостаточно. Платформа нестабильна по своей природе (как перевернутый маятник).

Датчики: массив квантовых магнитометров и лазерных гироскопов, отслеживающих положение платформы относительно геомагнитного поля и горизонта с микронной точностью.

Процессор: квантовый процессор, который в реальном времени рассчитывает параметры поля для каждого из сотен сегментов активной зоны.

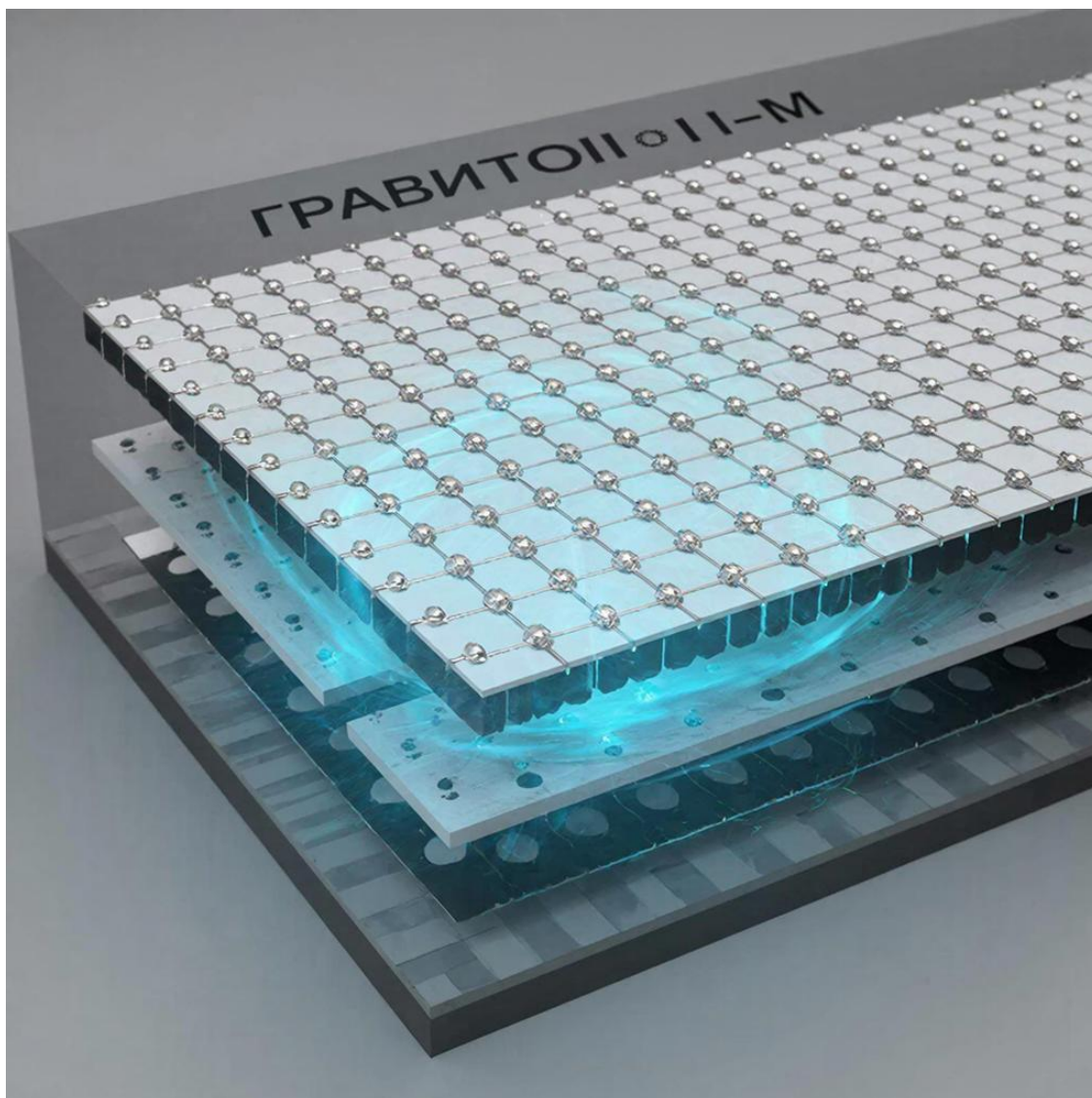
Управление вектором тяги: асимметричное изменение градиента диэлектрической проницаемости на разных участках платформы позволяет не только висеть на месте, но и двигаться в любом направлении, а также вращаться.

4. Корпус и безопасность

Материал: монокок из углепластика или титанового композита. Он должен быть легким, прочным и диэлектрическим, чтобы не вносить помех в работу активного поля.

Защита: экранирование от мощного электромагнитного излучения и нейтронного потока от реактора. Слой обедненного урана и полиэтилена для поглощения радиации.

Эта доработка превращает научную концепцию в инженерно-физический прототип, готовый к переходу от теории к практическому применению в транспорте будущего.



Изображение рабочего слоя разработанного ранее «Био-резонатора»

На этой схеме показана структура активного метаматериала, который является ключевым элементом для модуляции диэлектрической проницаемости вакуума.

Периодическая решётка: видна упорядоченная структура из проводящих микродисков.

Субстрат: диски встроены в диэлектрическую основу, которая обеспечивает механическую прочность и может обладать пьезоэлектрическими свойствами.

Эта конфигурация при подаче высокочастотного напряжения формирует необходимый градиент диэлектрической проницаемости, что и является основой для создания антигравитационного эффекта.

Глава 12. Мог ли Гребенников в свое время собрать рабочую летающую антигравитационную платформу с использованием доступных ему материалов?

Это один из самых захватывающих вопросов, который возникает при анализе его работ через призму современной физики. Если рассматривать теорию, изложенную в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего», как рабочую, то ответ — да, это было возможно, но с очень важными оговорками.

Виктор Степанович Гребенников, будучи энтомологом и художником, а не физиком-теоретиком, мог создать прототип, который работал на принципах, описанных в книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего», даже с использованием доступных в СССР 1980-х годов материалов и технологий. Он мог быть интуитивным инженером, который нашел решение методом проб и ошибок. Вот как это могло выглядеть с точки зрения теории из книги «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего»:

1. Биологический метаматериал (Хитин)

Гребенников использовал надкрылья жуков. С точки зрения теории диэлектрического вакуума, это был гениальный ход.

Почему это сработало?

Хитин — сложный биополимер. Его микроструктура (поры, волокна) представляет собой нерегулярную, но сложную диэлектрическую решетку. В книге «Гравитация под контролем: от теории к технологиям будущего» говорится, что для эффекта важна не идеальная кристаллическая решетка, а наличие анизотропии и способности к поляризации.

Пьезоэффект: хитин обладает слабыми пьезоэлектрическими свойствами. Вибрации (возможно, вызванные самим Гребенниковым или резонансом) могли генерировать переменное электрическое поле.

Вывод: В.С. Гребенников нашел готовый природный «метаматериал», который не нужно было создавать в лаборатории.

2. Источник энергии (Механический резонанс)

У В.С. Гребенникова не было компактных термоядерных реакторов или мощных аккумуляторов.

Как это могло работать?

Согласно описаниям, платформа была нестабильной и требовала «настройки». Это идеально вписывается в теорию. В.С. Гребенников мог использовать механический резонанс. Вибрация его собственного тела при полете (или специально встроенный вибромеханизм) могла служить тем самым «триггером», который раскачивал пьезоэлектрические свойства хитина до резонансной частоты.

Аналогия: это как подтолкнуть качели в нужный момент. Малое механическое усилие могло запускать мощный электромагнитный эффект в структуре хитина.

3. Система управления (Интуитивная)

В.С. Гребенников не использовал квантовые компьютеры.

Как это работало?

Управление было описано как крайне сложное и нестабильное. Это абсолютно логично. Без микропроцессора он управлял вектором тяги изменением положения своего центра тяже-

сти и, возможно, напряжением мышц. Он был частью системы управления (био-резонатор в прямом смысле).

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.