

Выписка о том, что писал В. С. Гребенников по тематике гравитоплана и сопутствующих с ней эффектов в своей книге «Письма внуку. Книга вторая. Ночь в Емонтаеве» (опубликованной в сети Интернет) и выводы из прочитанного с учетом обобщения знаний от иных источников.

Андрей Иванов
30.06. 2025 г

1. О взаимосвязи размеров платформы и веса груза, а также со спецификой сдвига платформы (объекта) во времени и ее видимостью.

Письмо 38. Лагерный зов. Глава 4. стр. 33-34 книги.

в тюремных камерах с толстыми стенами и маленькими окнами с прочнейшими решётками, как в Златоустовской тюрьме, в камерах которой я отсидел под следствием ровно полгода. Да и незачем названный гравитоплан крадучись переправлять в зону: можно просто ночью опуститься туда, прихватить двух-трёх человек (несущая платформочка в этом случае должна быть шире и мощнее той, что изображена на фото в сказанных репортажах), и «врубить» сразу режим покруче, при каковом аппарат с грузом, видимый со стороны, поднимаясь, заколышется словно в мареве, затем станет будто светлым мерцающим эллипсоидом или шаром, делающимся полупрозрачным, прозрачным, а то и вовсе исчезающем из виду, ибо тут реализуются неведомые большинству учёных наших мужей свойства гравитации и времени; опыт показал неоднократно, что достаточно любому предмету оказаться смещённым в хрональном отношении — то есть во времени — на очень даже крохотную величину (по моим грубым определениям это меньше одной десяти тысячной доли секунды), как он оказывается абсолютно невидимым, почти несуществующим для имевшей место пространственно-вещественно-временной ситуации; подробно о принципах работы своих удивительных устройств я, может быть, всё же когда-нибудь надумаю рассказать тебе подробно в специальных письмах-трактатах с формулами, чертежами, протоколами опытов и прочим; публиковать ли их или нет — будешь решать сам, так как я надеюсь, что ты вырастешь умным и дальновидным человеком. Теперь представь, что есть лагеря, много лагерей, и

2. О возникновении эффекта хрональных перегрузок при взлете пилота с людьми на гравитоплане конструкции В.С. Гребенникова.

Письмо 38. Лагерный зов. Глава 4. стр. 34 книги.

умным и дальновидным человеком. Теперь представь, что есть лагеря, много лагерей, и есть гравитопланы, много гравитопланов; тогда гулаговскому начальству (прошу извинить за старую терминологию, но так мне удобней) ничего не останется, как затянуть зоны колючей проволокой не только по периметру, как сейчас, но и сверху — большим таким куполом или тентом, как в этом сегодняшнем моём сне. Опытному гравитопланщику, конечно, эта «сеть», как ты уже знаешь, вовсе не помеха, но с пассажирами подъём сильно усложнится из-за возможных хрональных перегрузок, и потому такой подъём должен производиться постепенно и осторожно, а это как раз и засекут «попки», то есть часовые на лагерных вышках, и вполне успеют дружно со всех сторон врезать длинными автоматными и пулемётными очередями по пассажирам, как только аппарат взмоет выше барачных, ещё не долетая до общелагерной колючей небесной сетки, приснившейся мне явственно и конструктивно.

3. Об обсуждении на семинаре-совещании 8 декабря 1993 года в Петербургской академии гражданской авиации тематики теоретических и практических аспектов работы гравитоплана Гребенникова и предложениях выкупа находок.

Письмо 38. Лагерный зов. Глава 5. стр. 34 книги.

В. А чтобы читатель отделил мой этот сон от моей яви, каковые, наверное, перепутались друг с другом в вышесказанных строках, сообщу документально, к примеру, о том, что в один из дней, когда я перепечатаваю эти вот письма на машинке, а именно 8 декабря 1993 года, в петербургской Академии гражданской авиации (есть, оказывается, и такая) на специальном семинаре-совещании обсуждались теоретические и практические аспекты работы гравитоплана Гребенникова; по первым подробно выступил мой соавтор по открытиям, человек высокого ума, доктор технических наук Валентин Фёдорович Золотарёв, в своих теоретических выкладках о тайнах Мироздания далеко опередивший наш век; по части же практической, то есть моей, названная Академия недвусмысленно высказывается за денежный выкуп у меня этих моих находок, на что я скорее всего не пойду (таких «предложений» я имею уже преизрядную кучу); впрочем, сказанным серьёзнейшим и сложнейшим делам место не в этой книге, а потому вернусь к лагерному

4. Описание случая левитации и полета незакрытой и не зафиксированной части сепаратора молока с внутренним набором в ней элементов сепарации после ее раскрутки

Письмо 52. Мастерская. Глава 2. стр. 91.

последующего маслобойства; эта техника, очень разновеликая и разномастная, тоже часто выходила из строя, и были времена, когда в нашем коридоре выстраивалась целая очередь сепараторов от частников, и миниатюрных, и громадных неуклюжих, в чугунном литом корпусе, на коем было отлито крупными выпуклыми буквами «Diabolo», что в переводе означало дьявол. В соответствии этого названия сущности механизма мы однажды убедились при испытании отремонтированного было отцом такого агрегата: раскрутив, сначала с трудом, его мощную рукоять, и приведя в движение через шестерни с вертикальным «червяком» тяжеленный верхний барабан с множеством жестяных лопастей, меж коих происходит разделение молока на фракции (жирная лёгкая остаётся у центра, тяжёлая же, более водянистая — «обрат» — уходит к периферии барабана, вращающегося с бешеной скоростью), — так вот сильно раскрутившийся, но не закрытый корпусом барабан «Дьявола» почему-то потерял вес, пополз по оси вверх, соскочил со штырей и стал медленно левитировать, то есть подниматься в воздух. Потом наклонился, и начал медленно двигаться в пространстве комнаты наискосок вниз. Коснувшись пола, этот крутящийся Дьявол издал хриплый вой, двинулся по полу, и, поначалу отчаянно буксуя, а затем всё более набирая скорость, помчался такими расширяющимися спиралями по цеху. Касаясь боками разного оборудования, высекая из него искры и круша его, Дьявол пошёл огромными кругами по комнате, добрался до стен, и, отталкиваясь от них и цепляясь за них же и за всякий инструмент, на них висевший, стал носиться по верхней части цеха наподобие циркового мотоциклиста в шаре или цилиндре, отжимаясь к стенам центробежною своею силой, иначе нам, находившимся посредине комнаты, было бы несдобровать. В страхе мы глядели на это дьявольское летающее тяжёлое чудовище, каковое с воем и треском носилось по периметру стен уже у потолка, и крушило отцовские всякие причиндалы, оконные стекла, штукатурку; коснувшись потолка, барабан, не сбавляя скорости и воя, пошёл по стене вниз, к отцовской кровати, со страшным шипением стал рвать и мотать на себя тряпье, всё более запутываясь в одеяле, отчего звук делался глуше и ниже, а потом и вовсе затих, ибо сей «летающий объект» всё же затормозился о тряпки и остановился. Убытков он наделал у нас немало, ладно хоть нас самих помиловал; в тех пор отец стал осмотрительнее относиться к подобного рода работам.

5. Упоминание о том, что созданные устройства, к которым подошло бы больше название «генераторы полтергейстов» не требуют ни горючего ни электричества, порождают порой неожиданные выбросы огромных энергий, создают волновые максимумы (с выбросами огромных энергий) физически действующие как правило разрушительно на удаленные или ближние объекты. Упоминание об удачных экспериментах с малыми действующими гравитопланчиками. Ссылки на работы где частично описаны конструкции и принципы работы экспериментальных образцов.

И последняя, для этого тома, заметка: стр. 176. 31 мая 1994 г. Новосибирск

Как только я перепечатал на машинке эту свою рукопись, вышло в свет почти одновременно ещё несколько моих новых, самостоятельных и в соавторстве, бионико-физических работ, научных (в списке — раздел III) — в некоем сборнике и в ещё одной научной же брошюрке. В них описаны природные безпорные движители, парадоксальные, но очевиднейшие; устройства, к коим подошло бы больше всего название «генераторы полтергейстов»; затронуты тайны гравитации, то есть земного притяжения, и ещё времени (одну статью я не постеснялся этак помпезно назвать «Прорыв в Пространство и Время», ибо такое совершал неоднократно, и описал). И ещё в сказанных трудах описаны и изображены конструкции и принципы моих кустарных, но славно-таки поработавших гравитопланчиков, перемещавших весьма далеко и быстро грузики, сначала малые, а затем в 70 килограммов, то есть меня самого, что, как я считаю, для начала было совсем неплохо. Описаны мною также некоторые экологические, медицинские, и, увы, политико-экономические аспекты применения этих устройств, не требующих ни горючего, ни электричества, и не изнашивающихся, но порой порождающих неожиданные выбросы огромных энергий, не очень понятные, и не очень приятные, вплоть до таких небольших катастроф, что требует изучения незамедлительного и многомудрого, и потому вынужден был прервать эти работы в Новосибирске и Исилюле ещё в 1991 году. Проводившиеся в кустарных условиях и в одиночку, эти эксперименты оказались весьма преопасными — например «попутный» разгром одной из омских квартир, попавших в мой волновой максимум, или пучность, на трассе опыта, почти тысячекilометровой, под утро 23 апреля 1991 года, и много других неблагоприятностей. Списочек сказанных трудов с подробными популярными рефератами, а может с фотографиями и схемами, я дам в следующем томе своих этих «Писем», к работе над каковым томом я уже приступил, и думаю, что провожусь с ним не дольше, чем с этим, а может и меньше, если не помешают хвори, или чьё-нибудь ослиное свинство, или ещё какая непредвиденная пакость; но будем надеяться на лучшее!

6. Упоминание о неожиданном обнаружении анти гравитационного эффекта у насекомого в 1944 г. которому тогда не было придано в то время внимание.

Письмо 69. Тайна лесной опушки. Раздел 1. стр. 165.

полёт некоторых из них. Обнаружил я это впервые в далёком сорок четвёртом, на лесной опушке, каковая милейшая луговинка цвела разнообразнейше и пышно, и над теми цветами порхало, жужжало и реяло превеликое множество насекомых, коими я почти всю жизнь увлекался наиглубочайше. Взяв одно из них в пальцы и повертев, я в некои моменты почувствовал, что мой крохотный пленник пытается освободиться с заметною силою, стремясь вертикально вверх. Продолжая его повёртывать по-всякому, я удивился тому, что сказанная тяга или сила иногда проявляется до раскрытия его крыльев и их работы; кончилось тем, что насекомое вырвалось вверх и благополучно улетело. Тогда я не придал значения сей престранной находке, не догадываясь, что она таит в себе

7. Рекомендации по первичному поиску эффекта антигравитации образцов через их взвешивание в различном положении.

Письмо 69. Тайна лесной опушки. Раздел 4. стр. 167.

время, дойдёшь до всего этого сказанного сам. Опыты можешь начать со взвешиваний насекомых хитиновых деталек, положенных на точнейшие весы — прямо, перевёрнутыми и в разных комбинациях; если проявится хоть наималейшая разница в весе — то ты на верном пути. Но используй эти удивительнейшие бионические находки, подсказанные нам насекомыми, которые древнее нас, млекопитающих, на 200 миллионов лет, только на благие цели, и тогда они принесут превеликую пользу Человечеству,

8. Упоминание о достижении реальных эффектов телепортации предметов и себя во время экспериментов после 1988 г.

Письмо 69. Тайна лесной опушки. Раздел 1. стр. 165.

близкому к тогдашнему. Проводя большое количество опытов по эффекту полостных структур, описанных во многих моих научных статьях и популярных работах, в том числе в книге «Тайны мира насекомых» (Новосибирск, 1990), я неожиданно пришёл к перемещению в пространстве поначалу небольших лёгоньких предметиков, каковое явление в силу якобы его фантастичности принято называть телекинезом, а затем и крупных тел, включая себя самого, что мистики называют телепортацией; её не надо путать с так называемой левитацией — якобы воспарением человека без технических средств, чем можно заниматься с успехом разве только во сне, но не наяву, в нашем физическом мире.

8. Упоминание о причинах необходимости убрать из музея выставленный там в 1992-1993 году макет одного из действующих гравитопланов и о том, что макет был убран самим В.С. Гребенниковым

Письмо 69. Тайна лесной опушки. Раздел 3. стр. 166.

III. Желая издать лебединую свою песню — книгу «Мой мир», где, кроме прочего, подробно описаны многие мои бионические находки, включая медицинские, и даже некоторые мои путешествия на гравитоплане, и пытаюсь изыскать деньги на издание сказанного многолетнего кропотливейшего труда для его напечатания, я как-то изменил было своим принципам и дал по новосибирскому телевидению объявление «бегущей строкой» (под кадрами какого-то дрянного фильмишки): «Меняю генератор полтергейстов, болеутолитель, гравитоплан на спонсорство в издании книги», и указал свой телефон; ко мне зачастили разные богатенькие да и просто рвачи, и условие у всех их было такое: сначала мол передавай нам свои действующие устройства и всю документацию к ним, а там посмотрим... Таковым господам приходилось делать «от ворот поворот», кому вежливо, а кому и с треском, и книга осталась неизданной; были даже угрожающие ночные телефонные звонки, только я, не то видевший, глубоко на них наплевал. Пришлось сделать лишь два дела: отключатель телефона на ночь, и ещё убрать из своего музея в Институте земледелия и химизации модель (макет) одного из действовавших моих гравитопланчиков, который в 1992-1993 году долго стоял в углу сказанного музея с соответствующими надписями, и посетители им интересовались не больше, чем моими «макропортретами» насекомых до сказанной «бегущей строки»; дело в том, что мне сообщили: некто из этих прохиндеев собирается проникнуть в музей для его похищения...

9. Упоминание В.С. Гребенниковым о реальности использования своего гравитоплана в целях околоземного перемещения в воздухе и о причинах неразглашения сути конструкции этого аппарата.

Письмо 69. Тайна лесной опушки. Раздел 2. стр. 165-166.

П. С помощью божественнейшей из наук — бионики, ныне в нашей стране забытой (думаю, что сознательно, дабы затормозить прогресс), мне, который выведal у Мироздания малую толику этого секрета, удалось сконструировать и изготовить некие аппараты, сначала неказистые, а потом более компактные, с помощью каких аппаратов я мог перемещать себя, не без великого риска, на весьма предальные расстояния, что немного описал в подробных рукописях, частицы коих были опубликованы новосибирской газеткой «Молодость Сибири» в №51 1992 года, то есть в декабре, и столичным журналом «Техника — молодежи», №4 за 1993 год — обе с фотографиями взлётов и с описанием одного воздушного ночного путешествия, столь неудачного, что я едва уцелел; к сожалению, газетные редакторишки изрядно подпортили эти мои отрывки, указав, будто это был первый мой полёт, в то время как он был очередным испытательным; допустили они ещё кой-какие ошибочки. Оказалось, что я вторгся в такие неведомейшие таинства Мироздания, каковые грозили не только мне, их открывателю, а и многому иному, ибо тут оказалось задействованным и Время, о коем человечество не имеет пока ни малейшего понятия, а я невольно и по-дилетантски посягнул на этот превеликий секрет Природы. Неискущённого в физике читателя не буду утомлять таинствами физического вакуума, континуального пространства, вихревыми трубками Бернулли, энергией гравитонов и прочим; интересующихся же отошлю к научным трудам своим, каковые нетрудно будет разыскать принятым в научной информатике способом; должен только сказать, что все секреты Мироздания я не раскрыл даже в них, дабы избежать использования сей Находки в бесовских человекоубийственных целях разными сволочными людишками вплоть до властей предержащих, и пусть для них эти мои строки останутся старческими пустыми фантазиями.

10. Упоминание о публикациях где описаны и изображены конструкции и принципы работы кустарно созданных и работавших образцов гравитопланов

И последняя, для этого тома, заметка: стр. 177. 31 мая 1994 г. Новосибирск

Как только я перепечатал на машинке эту свою рукопись, вышло в свет почти одновременно ещё несколько моих новых, самостоятельных и в соавторстве, бионико-физических работ, научных (в списке — раздел III) — в некоем сборнике и в ещё одной научной же брошюрке. В них описаны природные безопорные движители, парадоксальные, но очевиднейшие; устройства, к коим подошло бы больше всего название «генераторы полтергейстов»; затронуты тайны гравитации, то есть земного притяжения, и ещё времени (одну статью я не постеснялся этак помпезно назвать «Прорыв в Пространство и Время», ибо такое совершал неоднократно, и описал). И ещё в сказанных трудах описаны и изображены конструкции и принципы моих кустарных, но славно-таки поработавших гравитопланчиков, перемещавших весьма далеко и быстро грузики, сначала малые, а затем в 70 килограммов, то есть меня самого, что, как я считаю, для начала было совсем неплохо. Описаны мною также некоторые экологические, медицинские, и, увы, политико-экономические аспекты применения этих устройств, не требующих ни горючего, ни электричества, и не изнашивающихся, но порой порождающих неожиданные выбросы огромных энергий, не очень понятные, и не очень приятные, вплоть до этаких небольших катастроф, что требует изучения незамедлительного и многомудрого, и потому вынужден был прервать эти работы в Новосибирске и Исилюле ещё в 1991 году. Проводившиеся в кустарных условиях и в одиночку, эти эксперименты оказались весьма преопасными — например «попутный» разгром одной из омских квартир, попавших в мой волновой максимум, или пучность, на трассе опыта, почти тысячекилометровой, под утро 23 апреля 1991 года, и много других неблагоприятностей. Списочек сказанных трудов с подробными популярными рефератами, а может с фотографиями и схемами, я дам в следующем томе своих этих «Писем», к работе над каковым томом я уже приступил, и думаю, что провожусь с ним не дольше, чем с этим, а может и меньше, если не помешают хвори, или чьё-нибудь ослиное

11. Список работ В.С. Гребенникова по бионике, физиологии и физике перечисленных на стр. 174 - 175 в его книге: Письма внуку. Книга вторая. Ночь в Емонтаеве. Новосибирск июнь - октябрь 1993 г.

III. МОИ ТРУДЫ ПО БИОНИКЕ, ФИЗИОЛОГИИ, ФИЗИКЕ

18. Почему бабочки красивы. Юный натуралист, 1966, №6, с.29 (о природе оптической окраски насекомых).
19. Рождающая пену. Химия и жизнь, 1980, №9, с.85 (о насекомом, защищающемся особою пеной).
20. О физико-биологических свойствах гнездовых пчёл-опылителей. Сиб.вестник сельскохозяйств.науки, 1984, №3, с.111-113 (об открытии эффекта полостных структур в природе — с формулой открытия).
21. Дистанционное восприятие живыми организмами информации: новый возможный фактор. В кн.: Всесоюзная научная конференция «Применение методов теории информации для повышения эффективности и качества сложных радиоэлектронных систем». М., Радио и связь, 1984, с.59-61 (об эффекте полостных структур).
22. Секрет пчелиного гнезда. Техника — молодёжи. 1984, №6, с.39-41 (об эффекте полостных структур).
23. Одна из утраченных тайн. Земля сибирская, дальневосточная. 1984, №9, с.52-54 (об эффекте полостных структур с формулой открытия).
24. Секрет гнездовой одиночных пчёл. Пчеловодство. 1984, №12, с.28-29 (об эффекте полостных структур, с формулой открытия).
25. Новый возможный фактор гнездовой ориентировки перепончатокрылых. В кн.: IX съезд Всес.энтомологич. о-ва. Киев, Наукова думка, 1984, с.124-125. В соавт. с С.В. Гребенниковым (об эффекте полостных структур).
26. Геометрия пустоты. Изобретатель и рационализатор. 1985, №5, с.27 (об эффекте полостных структур).
27. Применение эффекта полостных структур в массовом разведении мегахил. В кн.: Тезисы докл. 1-й Всес.конф. по промышл. разведению насекомых. Изд. Моск.унив. М., 1986, с.96-97 (применение открытия ЭПС в сельск. хозяйстве, с ярким результатом). В соавт. с С.В. Гребенниковым и В.Ф. Золотарёвым.
28. Чудеса в решетке. Уральский следопыт, 1987, №12, с.68-71 (об эффекте полостных структур).
29. Воздействие периодических пространственных структур на живые системы. В кн.: Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде. Томск, 1988, часть III, с.70-71 (об эффекте полостных структур).
30. Теория полевого излучения многополостных структур. В кн.: Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде. Томск, 1988, часть III, с.91-93 (в соавт. с В.Ф. Золотарёвым — об эффекте полостных структур).
31. Пчёлы-листорезы и их разведение. Биология в школе. 1989, №3, с.72-74 (в соавт. с Гребенниковым С.В. и Петрушковой О.В. — об эффекте полостных структур в мегахиле, с формулой открытия).
32. Прошу повторить эксперимент. Пчеловодство, 1990, №2, с.27 (об эффекте полостных структур).
33. Инопланетяне в сотах. Природа и человек (Свет), 1990, №8, с.22-27 (об эффекте полостных структур).
34. Быстропротекающие процессы в среде физического вакуума как источник физических явлений. Томский политех. ин-т. Депонировано в ВИНТИ: Труды междисциплинарной науч.-тех. школы-семинара: Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде. Секция: концептуальные подходы. Томск, 1988-1991, с.48-85. Деп.№776-В91, 10.12.1990. (в соавт. с В.Ф. Золотарёвым: подробнейшая теория физической сущности эффекта полостных структур и близких феноменов).
35. Ночной полёт на гравитолёте. Техника — молодёжи. 1993, №4, с.42-43 (об открытии у насекомых и применении антигравитационных структур — часть главы из №8, но изрядно подпорченная журналистами, о чём я упомянул в этой книге),

Выводы по анализу содержания фрагментов текста из упомянутой книги применительно к тематике гравитоплана и сопутствующих с ней эффектов с учетом обобщения знаний полученных от иных открытых источников

1. Действующие образцы экспериментальных конструкций гравитопланов реально существовали. Сопутствующими эффектами, возникающими при их работе являлись: частичная или полная потеря оптической видимости аппарата; возможное его разрушительное действие на окружающие объекты за счет огромных выбросов энергии из волновых максимумов поля гравитоплана при поломках аппарата; относительное смещение областей синхронизации времени между внешним надземным пространством и внутренним объемом пространства где расположен аппарат и пилот; совместное использование электростатики атмосферы и элементов гравитоплана для основной генерации волн де-Бройля.

2. Эффект антигравитации и движения платформы В.С. Гребенникова в околоземном пространстве напрямую взаимосвязан с созданием в процессе предполетной настройки гравитоплана волнового максимума излучения волн де-Бройля от множества полостных структур платформы, которыми обладает древесина (основной источник излучения этих волн). В частности, внешний вид конструкции платформы - «гравитоплана» В.С. Гребенникова, приведенной в его книге «МОЙ МИР» (см. Фото.1) подтверждает это.

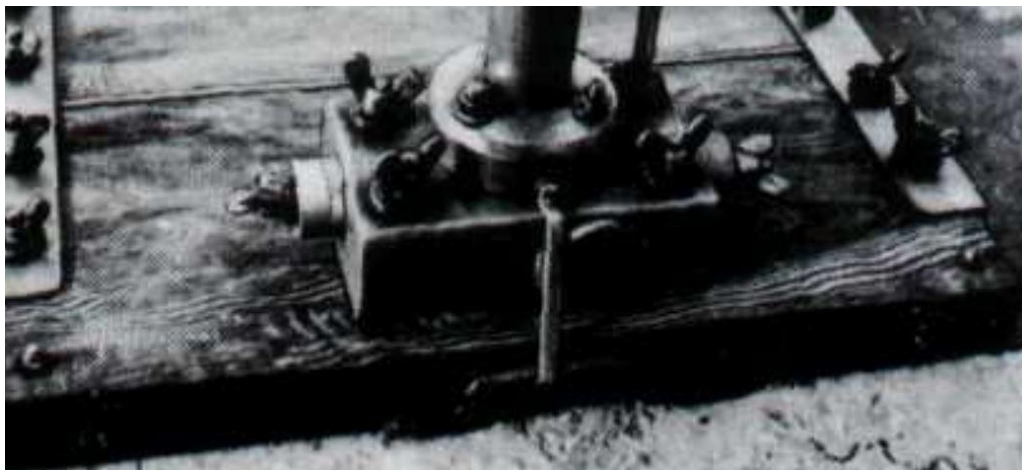


Фото.1. Древесная основа платформы гравитоплана (увеличенный фрагмент фотографии из книги В.С. Гребенникова Мой Мир).

Как правило такая конструкция платформы содержит две типичные по своей структуре деревянные доски (в данном случае размером 60 см х 24 см х 6 см), полученные от распила одной и той-же более длинной толстой доски: сосны, или лиственницы, или ели (без сучков).

Совместно две деревянные доски, при своем одинаково ориентированном (или разно направленном?) направлении соединения их внутренних полостных структур (Фото. 2) рояльными петлями и двумя металлическими боковыми шинами с болтами и гайками не только создают полную развернутую, поверхность платформы гравитоплана, но и готовый к работе колебательный контур древесно-металлического объемного конденсатора первичных диполей целлюлозных полостных структур древесины¹, находящийся во внешнем электрическом и магнитном поле Земли, наподобие контура

¹ Глебов И.Т. Физика древесины: Учебное пособие. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. – 80 с. (есть в сети Интернет)

(Фото.3), взятого со стр.64 источника¹, только пластины конденсатора, приведенного на Рис.3 должны быть подключены не так как показано на этом рисунке (сверху и снизу годовых колец), - а справа и слева их.

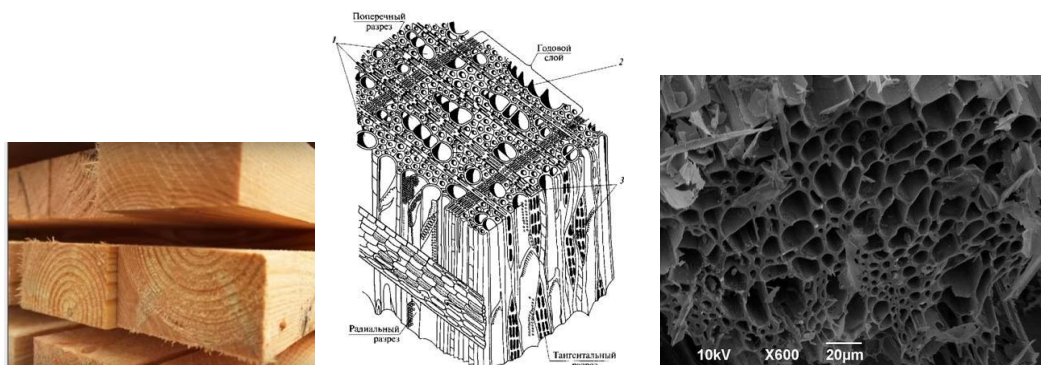


Фото. 2 Общий вид полостных структур древесины, которые как видно по срезу досок массово расположены не только вдоль ствола дерева, но и учитывают изогнутость годовых колец древесины в своей общей архитектуре (подобие изогнутости хитиновых над крыльев насекомых)

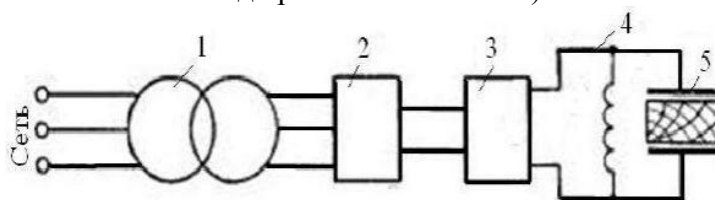


Рис. 22. Нагреватель ТВЧ для сушки древесины:
1 – трансформатор; 2 – выпрямитель; 3 – генератор;
4 – колебательный контур; 5 – конденсатор

Фото. 3 Общая схема включения древесины в колебательный контур электрической схемы ее сушки.

Так в соответствии со стр.61-63 этого же источника¹, об электрических свойствах древесины говорится следующее: «Древесина состоит из клеток веретенообразной формы, вытянутых вдоль ствола. Это разные по назначению клетки: механические (опорные), проводящие, запасующие. Опорные клетки вытянуты в длину с заостренными концами, называют древесными волокнами. Внутри клетки расположена вытянутая узкая полость. Оболочка клетки состоит из тонких волокон (нитей) скрученных между собой как нити каната. Так обеспечивается их прочность. Древесина по своей природе является диэлектриком, не проводящим электрического тока. В ней отсутствуют свободные электрические заряды. По своим электрическим свойствам молекулы древесины эквивалентны электрическим диполям, которые в свободном состоянии расположены хаотично. В молекулах древесины центры распределения положительных и отрицательных зарядов не совпадают (рис.21). При помещении диэлектрика во внешнее электрическое поле молекулы своими зарядами стремятся развернуться. Но молекулы скручены между собой как канаты и могут только частично повернуться. Происходит деформация молекул и возникает индуцированный дипольный электрический момент молекул, пропорциональный напряженности поля. Происходит поляризация молекул.

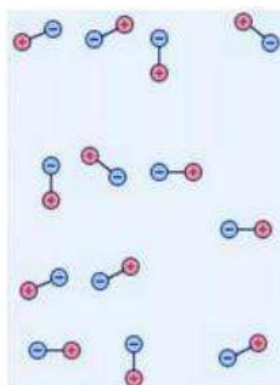


Рис. 21. Молекулы древесины

Если внешнее электрическое поле создать переменным током высокой частоты, то направление деформации молекул будет следовать за направлением магнитного поля. При этом процесс ориентации сопровождается трением и соударением молекул, затраченная на это работа превращается в тепло. Чем больше напряжение поля, тем больше угол поворота диполей; чем больше частота тока, тем чаще меняется направление поля, тем чаще молекулы меняют свое положение и тем интенсивнее нагревается диэлектрик. Диэлектрическая проницаемость абсолютно сухой древесины сравнительно мало зависит от ее плотности. Диэлектрическая проницаемость поперек волокон абсолютно сухой древесины средней плотности составляет примерно 1,8...2,2. Вдоль волокон диэлектрическая проницаемость в 1,5...2 раза больше, чем поперек. Электронный архив УГЛТУ 63 С повышением влажности древесины диэлектрическая проницаемость увеличивается, так как ϵ воды равняется 81».

Появление магнитного поля у древесины под воздействием электростатики, например достаточно ясно демонстрируется на основе эксперимента с древесиной из бальзы (Фото4), смотри видео ролик².



Фото. 4. Специфика внутренней полостной структуры древесины бальзы.

Поведение древесины под воздействием различного напряжения, частично демонстрируется экспериментами видеоролика³ и видеоролика⁴.

Как известно из источника⁵ древесина состоит из холоцеллюлозы — около 70 % и лигнина — смесь полимеров родственного строения ароматической природы, не менее 20 %. В холоцеллюлозы входят гемицеллюлозы и целлюлоза, не менее 40 % (см. Фото. 5).

2 Поляризованный брусок дерева обладает магнитными свойствами | Электростатика. <https://yandex.ru/video/preview/16474836931126025967>

3 Высокое напряжение. Эксперименты с электричеством. - Видео от Огненное ТВ <https://yandex.ru/video/preview/17044684104736322317>

4 Проводит ли дерево электрический ток? Эксперимент <https://yandex.ru/video/preview/15618593520168382087>

5 Древесина. Википедия. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Древесина>



Фото. 5. Состав древесины.

В своих экспериментах по регистрации и исследованию различных эффектов полостных структур В.С. Гребенников использовал созданные им приборы-регистраторы ЭПС (Фото.6), датчиками которых являлись подвешенные в закрытом сосуде на тонких нитях древесные или растительные обугленные или не обугленные палочки, в состав которых входят древесные или растительные волокна ⁶, а иначе говоря полостные структуры вышеприведенного состава и строения древесины. При этом им отмечалось, что такие палочки наиболее чувствительны к регистрации ЭПС.



Фото. 6 Общий вид технического прибора по регистрации ЭПС разработанного В.С. Гребенниковым (взято со стр. 197 цитируемой книги⁶)

Таким образом, в качестве промежуточного вывода можно утверждать, что именно по своей чувствительности к внешним полям от иных полостных структур и к полям атмосферной и искусственной электростатики от живых и не живых объектов, а также внутреннему природному структурированию собственных полостных структур и их огромному количеству в конкретных резонансных объемах древесно-металлического объемного конденсатора первичных диполей целлюлозных полостных структур древесины,- В.С. Гребенников конструктивно и создал основу своей платформы - «гравитоплана» из древесины.

⁶ В.С. Гребенников. МОЙ МИР. г.Новосибирск: «Советская Сибирь». 1997 - 326 с.

Частичным подтверждением того, что такая платформа при своей работе взаимодействует с внешним электростатическим полем Земли является (Фото. 7), на которой В.С. Гребенников стоит в кедах уже взлетевшего над Землей аппарата, наблюдаемое со стороны внешнего наблюдателя свечение в атмосфере вокруг определенной области пространства в которой расположен гравитолет, также пробой стекла в экспериментальной пробирке которую он в полете нес с собой в кармане (Фото. 8) и ряд иных признаков, например приведенных в его книге⁶: повреждение пролетающим гравитопланом верхушек деревьев (как от удара молнии), их поломки; шуршание высокой травы о низ платформы при ее близком над Землей пролете; отображение радужного свечения от движущейся платформы на облаке и ряд иных признаков.

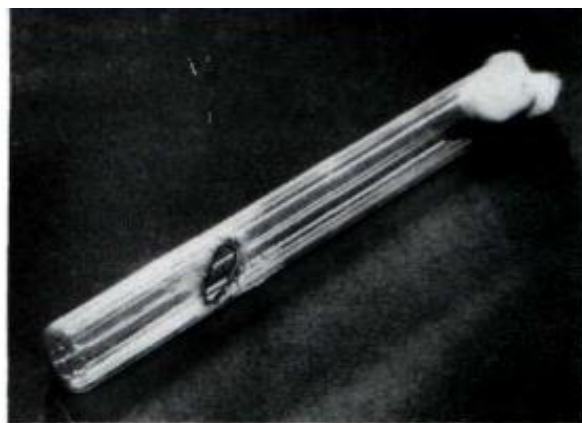
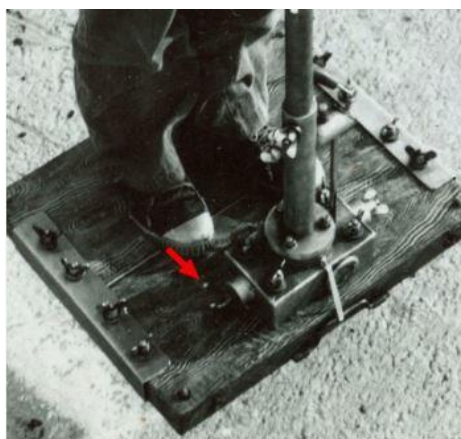


Фото. 7 и Фото. 8. взяты из книги В.С. Гребенникова⁶. Из Фото. 6 видно, что обувью В.С. Гребенникова на взлетевшем гравитоплане являются резиновые кеды, изолирующие пилота от верхнего основания платформы, при этом подошва кеда правой ноги стоит на плоской округлой металлической пластине плотно соприкасающейся с металлическими рояльными петлями, как с «внутренней системой заземления платформы в полете» и ее двух блок-панелей. На Фото. 8 виден результат пробоя пробирки из стекла, последовавшего в результате резонансного явления в ее объемной полости.

Все это указывает на факт того, что при своей работе платформе - «гравитоплану» В.С. Гребенникова не нужны автономные источники электропитания, так как она в целях генерации волн де-Бройля из ЭПС древесины двух соединенных определенным образом толстых деревянных досок использует для этого атмосферное электричество.

Первоначальный и последующий эффект взаимодействия платформы с электрическим полем Земли (а также его пояснение) и соответствующие расчеты могут выполнены на основании содержания и формул публикации⁷ и публикации⁸.

Теперь кратко, что касается особенностей получения области интерференции волн де-Бройля, где создаются волновые максимумы и концентрируется огромная энергия от устремляющихся в эту область интерференции соответствующих квантов внешней энергии, о которых упоминалось в публикации⁹.

⁷ Электродинамический полет бабочки. А.А. Гришаев.

<https://electronix.ru/forum/topic/9104-elektrodinamicheskii-polyot-babochki/> 26.06.2025 г.

⁸ П.Ю. Майсюк и И.А. Иващенко (В.А. РБ Минск). Моделирование электродинамических процессов, обеспечивающих полет бабочки. В формате ПДФ есть в сети Интернет

⁹ Как и почему летает платформа - «гравитоплан» В.С. Гребенникова. <https://realstrannik.com/forum/morgan-kz/2161-kak-i-pochemu-letaet-platforma-gravitoplan-v-s-grebennikova-predpolozhenie>

Специфика получения области интерференция волн де-Бройля основана на особенностях работы электронного микроскопа.

Как показало практическое моделирование и отдельные кустарные эксперименты, наиболее простой в сравнении с приведенной в публикации⁹ конструкцией такого микроскопа, приемлемой для наиболее простого создания прототипа гравитоплана В.С. Гребенникова является ниже приводимая конструкция электронного микроскопа (и ее работа), взятая из источника¹⁰.

В частности в частности в этом источнике¹⁰ в отношении иной конструкции электронного микроскопа, чем упомянутая в публикации⁹ пишется следующее:

«Переходим к описанию второго типа электронного интерферометра, свободного от указанных выше недостатков и основанного на расщеплении электронного пучка и воссоединении получаемых когерентных пучков при помощи электрических потенциальных поле(расщепление волнового фронта). В этом случае применяется электронно-оптическая система, которая по своему действию на электронные лучи напоминает бипризму Френеля для света. Электронная бипризма была осуществлена Мелленштедтом и Дюкером и в несколько другом варианте Фаже и Фером.

Схема электронной бипризмы Френеля вместе со светооптической аналогией показана на рис. 15. Электроны, создаваемые источником малых размеров S , проходят через двойной конденсатор, состоящий из двух заземленных электродов и тонкой металлической нити F , расположенной в середине разделяющего их зазора. При положительном потенциале на нити относительно заземленных электродов электроны отклоняются так, что образуется два когерентных пучка, как бы исходящих из двух виртуальных источников S_1 и S_2 . При соединении в плоскости P эти пучки интерферируют друг с другом, образуя в этой плоскости систему интерференционных полос, параллельных нити.

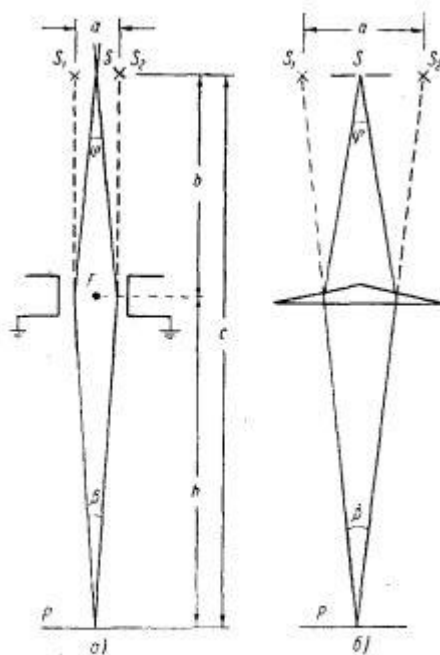


Рис. 15. Схема электростатической бипризмы (а) и ее светооптическая аналогия (б).

При практическом осуществлении электронной бипризмы имеются принципиальные трудности, вызванные очень малой длиной электронной волны. Из теории светооптических интерферометров известно, что ширина полос интерференции

¹⁰ Интерференция электронных волн. Б.И. Милютин. Успехи физических наук. Т. LXV. вып.4. 1958 г.

(расстояние между соседними полосами), возникающих при использовании призмы, определяется для малых углов из следующего выражения:

$$y = \frac{\lambda}{\beta} = \lambda \frac{c}{a}, \quad (5)$$

где λ —длина волны света, β —угол между интерферирующими лучами, c —расстояние от источника до плоскости наблюдения, a —расстояние между виртуальными источниками.

На размер источника так же налагается условие, ибо различные точки протяженного источника являются некогерентными; ширина источника не должна превышать величины

$$e = \frac{\lambda}{\varphi}, \quad (6)$$

где φ —апертура пучка, падающего на бипризму.

Учитывая, что длина волны электронов, например, для ускоряющего напряжения 50 кВ ($\lambda_e = 0,05 \text{ \AA}$) в 100 000 раз меньше длины волны видимого света, из этих соотношений следует, что угол β между интерферирующими электронными лучами, а также и размер источника должны быть во столько же раз меньше, чем для света.

Для наблюдения интерференционных полос необходимо, чтобы расстояние между полосами было больше разрешающей силы прибора, т. е. $y > \delta$, где δ —разрешаемое расстояние. Тогда из выражения (5) можно определить наибольший угол между двумя интерферирующими лучами, при котором возможно наблюдать интерференционные полосы:

$$\beta = \frac{\lambda}{y} < \frac{\lambda}{\delta}. \quad (7)$$

Например для электронов, ускоренных напряжением 50 кВ ($\lambda_e = 0,05 \text{ \AA}$), $\beta < \frac{5 \cdot 10^{-2}}{\delta}$, где δ —измерено в ангстремах.

Но, с другой стороны, ширина полос y должна быть больше ширины источника e . Поэтому

$$\beta = \frac{\lambda}{y} < \frac{\lambda}{e}. \quad (8)$$

В опытах Мелленштедта и Дюкера источник электронов (уменьшенное изображение «кроссовера») имел ширину 500 $\text{\AA}$. Поэтому для 50 кВ угол должен быть

$$\beta < \frac{0,05 \text{ \AA}}{500 \text{ \AA}} = 10^{-4} \text{ радиан.}$$

Это означает, что для расстояния между бипризмой и плоскостью наблюдения, равного $h = 20 \text{ см}$, нить бипризмы должна иметь радиус не больше

$$r = \frac{\beta}{2} h = 0,5 \cdot 10^{-4} \cdot 20 = 10^{-3} \text{ см.}$$

Техническая реализация таких условий эксперимента представляет очень сложную задачу. В экспериментах Мелленштедта и Дюкера использовалась кварцевая нить диаметром 2 μ , покрытая золотом. Для отклонения электронов на эту нить подается положительное напряжение в несколько вольт относительно двух заземленных электродов, находящихся от нее на расстоянии 2 мм. В качестве малого источника электронов S используется линейный электронный зонд, образуемый посредством двукратного уменьшения реального источника, вернее «кроссовера» пучка, с помощью двух электростатических цилиндрических линз I и II (рис. 16).

Так как диаметр «кроссовера» составляет примерно 50 μ , то при тысячекратном уменьшении получается линейный зонд шириной 500 $\text{\AA}$ и длиной несколько миллиметров. Такой зонд и является «входной щелью» для бипризмы. Несмотря на свои малые размеры, электронный источник

должен иметь достаточно высокую интенсивность, для того чтобы интерференционная картина после соответствующего увеличения могла наблюдаться на экране. Увеличение интерференционных полос осуществляется с помощью увеличивающей цилиндрической линзы *I*. Вторая увеличивающая цилиндрическая линза *II* предназначена для увеличения в направлении, совпадающем с направлением полос. Это последнее увеличение вызвано тем, что нить неоднородна по своей длине.

Возникающая на экране интерференционная картина наблюдается при помощи светосильной луны. Интенсивность конечной картины достаточна для того, чтобы визуально наблюдать ее и фотографировать с обычной для

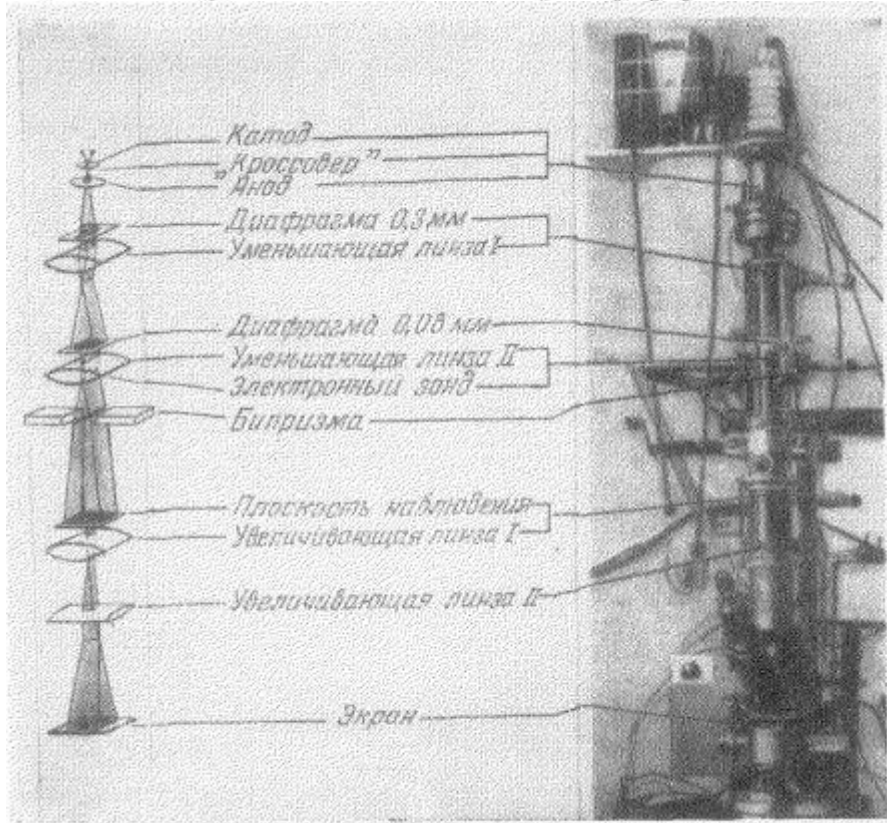


Рис. 16. Схема интерферометра с электростатической бипризмой.

электронного микроскопа экспозицией порядка 1 сек. В этом большое преимущество этого типа интерферометра перед описанным выше дифракционным интерферометром.

Коснемся кратко результатов экспериментов, проведенных с электронной бипризмой. Если нить бипризмы вначале заземлить, то отклонения электронных лучей не будет, и на экране образуется теневое изображение нити (рис. 17). С обеих сторон границ тени видно примерно по 12 дифракционных полос Френеля. При большой экспозиции (~ 30 сек) такие полосы можно заметить и в области тени. При наложении на нить положительного потенциала, вследствие отклонения электронов, левая половина картины (рис. 17) смещается вправо, а правая—влево. Дифракционные полосы налагаются друг на друга. Процесс наложения полос при увеличении потенциала нити от 0 до 7 в демонстрируется на рис. 18. Как видно, в области наложения обеих половин картины появляются яркие интерференционные полосы (рис. 18, г—ж), дифракционные же полосы Френеля моделируют интенсивность интерференционной картины. С увеличением потенциала нити область интерференции расширяется, но расстояние между полосами уменьшается.

Что касается распределения интенсивности в интерференционной картине, то пока не удалось экспериментально показать, что она совпадает с теоретическим распределением

моделируют интенсивность интерференционной картины. С увеличением потенциала нити область интерференции расширяется, но расстояние между полосами уменьшается.

Что касается распределения интенсивности в интерференционной картине, то пока не удалось экспериментально показать, что она совпадает с теоретическим распределением

$$I = I_0 \cos^2 \left(\frac{\pi \Delta}{\lambda} \right),$$

где I_0 — интенсивность интерферирующих лучей и Δ — разность хода между ними.

Этому мешает модуляция картины интерференции дифракционными полосами от краев нити и недостаточная разрешающая способность фотоэмульсии, отчетливо выступающая на микрофотограммах интерференционной картины (рис. 19).

Максимальное число интерференционных полос (отсчитанное от нулевой полосы) позволяет определить когерентную длину электронно-волнового цуга (см. выше). Нулевая полоса соответствует разности хода обоих лучей, равной нулю. Она сохраняется для всех длин волн, т. е. в случае электронов не зависит от их скорости (положение нулевой полосы легко определяется, если подать небольшое переменное напряжение либо на катод, либо на бипризму).

В опытах с бипризмой Мелленштедта и Дюкера максимальное число N интерференционных полос при ускоряющем напряжении 19,4 кВ ($\lambda_e = 0,075 \text{ \AA}$) было равно 300, т. е. значительно меньше, чем число, определяемое соотношением (1). Следовательно, когерентная длина равна:

$$L_{\text{ког}} = N\lambda_e = 300 \cdot 0,075 \text{ \AA} = 22,5 \text{ \AA}.$$

Однако это значение для когерентной длины нельзя считать точным, ибо максимальное число полос определено, по-видимому, неуверенно. Как указывают авторы, интерференционная картина содержит полос больше чем 300, но они уже не разрешаются на изображении. С уменьшением размера источника можно ожидать получение большего числа полос.

Таким образом, экспериментальное определение когерентной длины представляет пока трудную задачу.

Интересно отметить, что ширина интерференционной картины, по которой отчетливо наблюдаются полосы, составляет около 40 μ . Так как бипризма заставляет налагаться две половины начального пучка, то ширина когерентного волнового фронта должна быть по крайней мере $\sim 80 \mu$.

Отклоняющее действие поля бипризмы, знание которого существенно, например, для того чтобы определить, как изменяется волновой фронт при прохождении через бипризму, исследовалось следующим образом. Полученная путем экспериментов в электрической ванне система эквипотенциальных линий (рис. 20) показывает, что поле вблизи нити бипризмы имеет аксиально-симметричный характер независимо от формы заземленных электродов. Распределение потенциала в области между эквипотенциалами 30 и 100 (потенциал нити относительно заземленных электро-

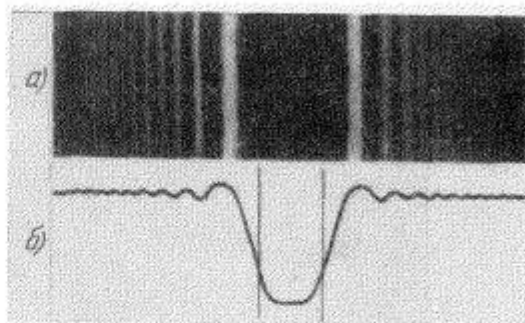


Рис. 17. Теневое изображение нити бипризмы (а) вместе с фотометрической кривой дифракционных полос (б). Увеличение 1670.

дов принимался за 100) соответствует распределению потенциала в цилиндрическом конденсаторе:

$$\varphi(R) = U_f \frac{\ln \frac{R}{R_a}}{\ln \frac{r}{R_a}}, \quad (9)$$

где U_f — потенциал нити, r — радиус нити, R_a — радиус эквипотенциали

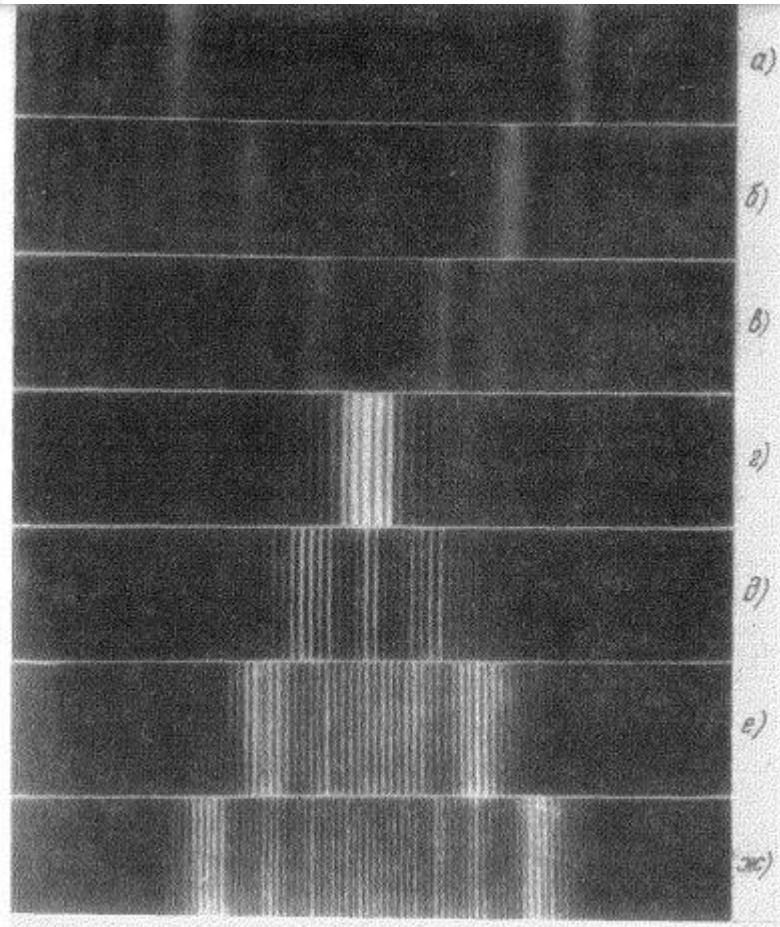


Рис. 18. Возникновение интерференционных полос при увеличении положительного потенциала нити бипризмы: а) $U_f=0$, б) $U_f=1,5$ в, в) $U_f=2,8$ в, г) $U_f=4$ в, д) $U_f=5$ в, е) $U_f=5,8$ в, ж) $U_f=7$ в. Ускоряющее напряжение $=19,4$ кэ. Увеличение 2600 (электронно-оптическое с помощью проекционной линзы 167 и светооптическое 15,5).

$\varphi = 30$. $R = \sqrt{x^2 + y^2}$ — расстояние от оси нити до произвольной точки. Напряженность поля в произвольной точке R определяется из следующего выражения:

$$E(R) = -\text{grad } \varphi(R) = \frac{U_f}{\ln \frac{r}{R_a}} \frac{R_a}{R},$$

т. е.

$$E(R) = k \frac{U_f}{R}.$$

Отклонение электронов, проходящих вблизи нити, с одной стороны, пропорционально x -компоненте напряженности электрического поля (см. рис. 20) и, с другой стороны, пропорционально отрезку пути, на котором это поле действует. Если выбрать произвольный сектор A (рис. 21), то в этом секторе действующая компонента E_x убывает как $\frac{1}{R}$, но отрезок пути $z_1 - z_2$ в этом секторе увеличивается пропорционально R . Таким

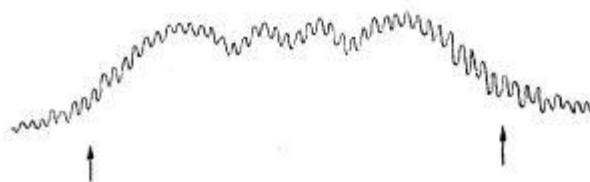


Рис. 19. Микрофотограмма интерференционных полос; стрелки указывают границы тени нити. Расстояние между полосами в плоскости наблюдения $3300 \text{ \AA}$.

образом, в этом секторе угол отклонения электронов постоянный, независимо от расстояния от оси нити. Эти рассуждения можно повторить для каждого сектора.

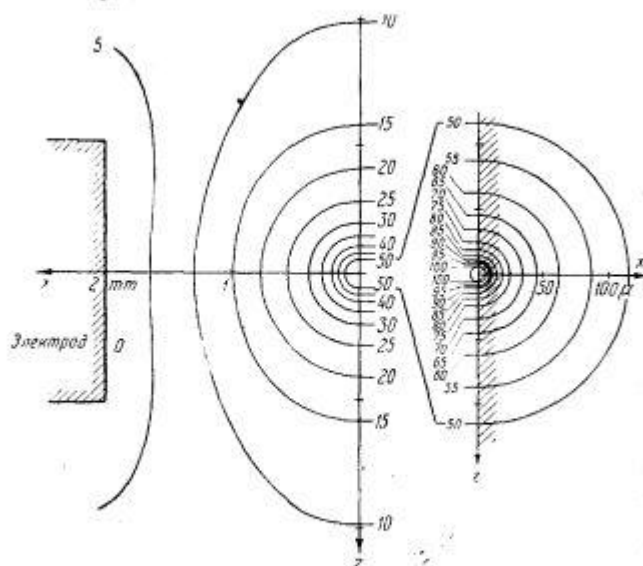


Рис. 20. Эквипотенциальные линии поля нити бипризмы, полученные с помощью электролитической ванны. Заштрихованная область — максимально используемая рабочая область бипризмы. Электроны движутся вдоль оси z .

Одинаковое отклонение лучей вблизи нити подтверждается непосредственным наблюдением. Если бипризму с заземленной нитью поместить между объективом и проективом электронного микроскопа, то на обычном электронно-микроскопическом изображении появляется тень нити (рис. 22, *a*). При наложении положительного напряжения на нить обе половины изображения смещаются влево и вправо относительно тени нити (рис. 22, *б*). Из сравнения рис. 22, *a* и рис. 22, *б* видно, что отдельные точки на различном расстоянии от тени нити вплоть до расстояния 100μ отклоняются на одну и ту же величину (линии, соединяющие эти точки на

9*

рисунках *a* и *б* параллельны). Таким образом, все точки волнового фронта на расстоянии от оси нити, по крайней мере, до 100μ отклоняются бипризмой на одну и ту же величину. Это должно привести к тому, что расстояние

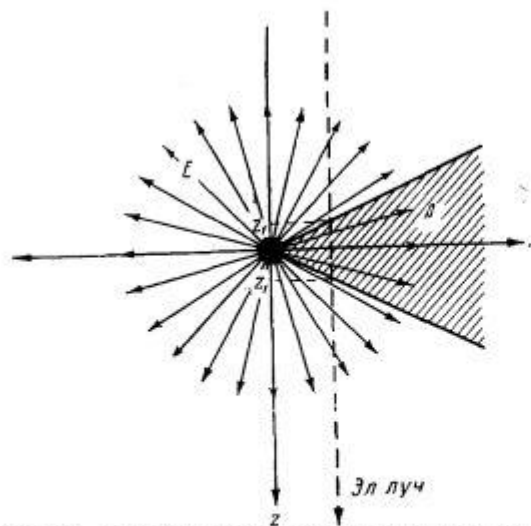


Рис. 21. К отклоняющему действию поля би-призмы на электроны.

то длина правого луча изменяется (пунктирная линия). Чтобы при этом оставить неизменным длину левого луча, необходимо и на левый электрод подать добавочное напряжение $U_{\text{л}}$.

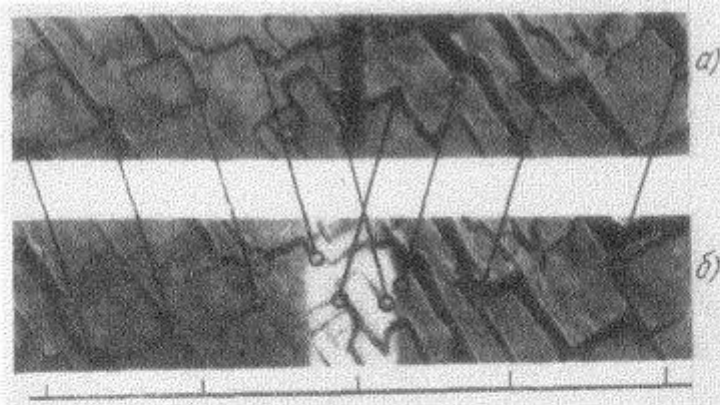


Рис. 22. Экспериментальное доказательство одинакового отклонения всех точек волнового фронта бипризмой (линии, соединяющие одинаковые точки на двух снимках, параллельны).

На рис. 24 показан сдвиг фаз, соответствующий $\lambda/2$, при добавочном напряжении на правом электроде $U_r = 0,3$ в.

7. ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ВОЛН

Поскольку интерференция электронных волн еще недостаточно изучена, она не нашла пока широкого практического применения. По существу проведены только первые эксперименты по обнаружению и исследованию явлений интерференции электронных волн и построены первые электронные интерферометры, ко-

между интерференционными полосами на всем протяжении картины должно быть одинаковым, что и наблюдалось на самом деле.

Было показано также, что угол отклонения электронов линейно возрастает с увеличением потенциала нити U_f .

Если изменять напряжения левого и правого электродов относительно нити, то можно менять отклонения левого и правого когерентных лучей. При этом величину отклонения для них можно сделать разной и тем самым изменить разность хода в каждой точке наблюдения. Если, например, к правому электроду приложить добавочное напряжение U_r , как показано на рис. 23,

электронные интерферометры, которые далеко не совершенны. Однако уже сейчас можно указать на большое число возможных применений электронной интерференции.

а) Определение длины электронной волны

До сих пор для экспериментального определения длины электронной волны использовались опыты по дифракции электронов в кристаллах по известным постоянным кристаллической решетки, которые, в свою очередь, определялись из дифракции рентгеновских лучей.

Явления интерференции позволяют непосредственно определить длину волны и еще раз подтвердить соотношение де Бройля. Длина волны может быть определена, например, из опытов с бипризмой, используя соотношение $y = \lambda \frac{c}{a}$. Расстояние y между полосами определяется непосредственно из интерференционной картины, расстояние между



Рис. 24. Смещение полос на $\lambda/2$ при изменении потенциала правого электрода бипризмы (U_r) на 0,3 в: а) $U_r = 0$, б) $U_r = 0,3$ в.

и граница тени смещается на величину δx . Из рис. 25 видно, что

$$\frac{\delta x - \frac{d}{2} + r}{c - b} = \frac{\delta x - \frac{d}{2} + \frac{a}{2}}{c},$$

откуда

$$a = 2 \frac{b}{c - b} \delta x. \quad (10)$$

Следовательно, для длины волны λ получается выражение
Следовательно, для длины волны λ получается выражение

$$\lambda = \frac{2b}{(c - b)c} y \delta x, \quad (11)$$

где y и δx определяются из фотометрической кривой.

Так как граница тени нити на изображении обозначена не резко, на практике измеряют смещение любой дифракционной полосы, которое вследствие одинаковости отклонения лучей равно смещению границы тени δx . Длина волны, определяемая этим способом, с точностью 0,5% совпадает с рассчитанным по формуле де Бройля значением.

б) Определение внутренних потенциалов

В световом интерферометре при помещении на пути одного из лучей вещества с показателем преломления n оптическая длина луча изменяется и по сдвигу фаз лучей можно определить показатель преломления. Ана-

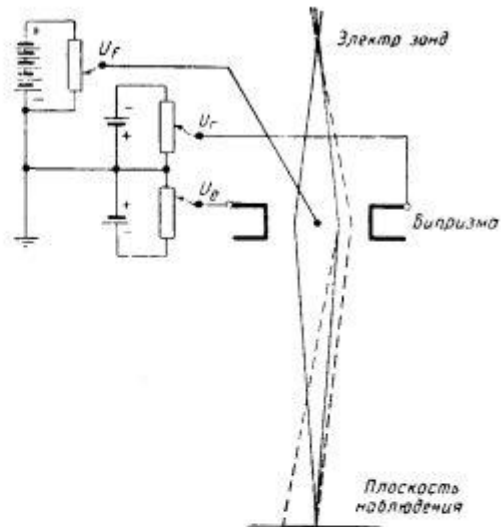


Рис. 23. Схема изменения разности фаз между когерентными лучами в бипризме.

электронным зондом и плоскостью наблюдения с известно, расстояние же a между виртуальными источниками определяется из геометрических соображений, изложенных ниже.

На рис. 25 $d = AB$ — ширина тени заземленной нити бипризмы. При положительном напряжении на нити лучи отклоняются на угол γ

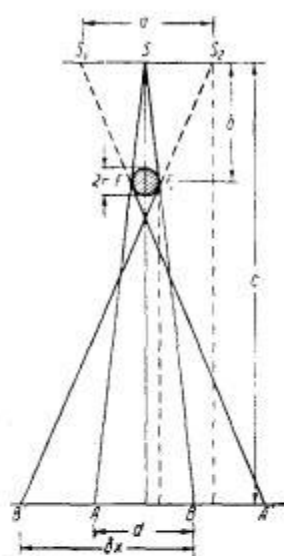


Рис. 25. К определению расстояния a между виртуальными источниками.

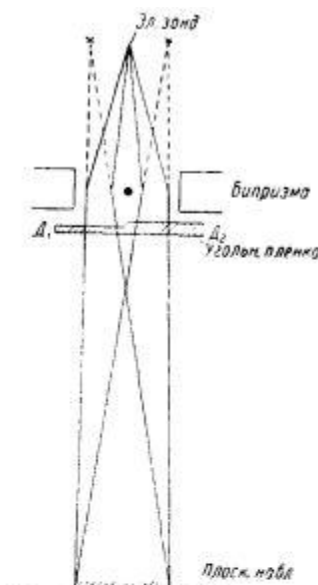


Рис. 26. К определению внутреннего потенциала угольной пленки.

логично этому, если на пути электронного луча поместить тонкий слой какого-либо вещества, то изменение скорости электронов под действием внутреннего потенциала приводит к сдвигу полос интерференции. По этому сдвигу можно определить величину среднего внутреннего потенциала.

Мелленштедт и Келлер²³ определили значение внутреннего потенциала для углерода. Для этого на пути электронных лучей ниже бипризмы была внесена пленка углерода. В горизонтальной средней полосе толщина пленки была D_1 (см. рис. 26) и оба пучка проходили одинаковый путь (следовательно, положение интерференционных полос было такое же, как в отсутствие объекта) выше и ниже средней полосы. В области левого пучка пленка имела толщину D_1 , а в области правого D_2 . При этом пленка располагалась так, чтобы граница раздела двух участков различной толщины лежала в показанной пунктиром на рис. 26 области тени нити. Следовательно, между левым и правым пучками возникает дополнительная разность хода, и полосы смещаются. На рис. 27 показаны смещения полос для двух положений пленки. Из смещения полос можно заключить, что электроны в пленке имеют большую скорость, чем в вакууме. Следовательно, средний внутренний потенциал в пленке положительный.

Величина его определяется из следующих данных. Действующая толщина для сдвига фазы при $D_1 = 40 \text{ \AA}$ и $D_2 = 160 \text{ \AA}$ равна $D = D_2 - D_1 = 120 \text{ \AA}$ (толщина пленки определяется из светооптической прозрачности или методами оптической интерференции). Если λ_0 — длина

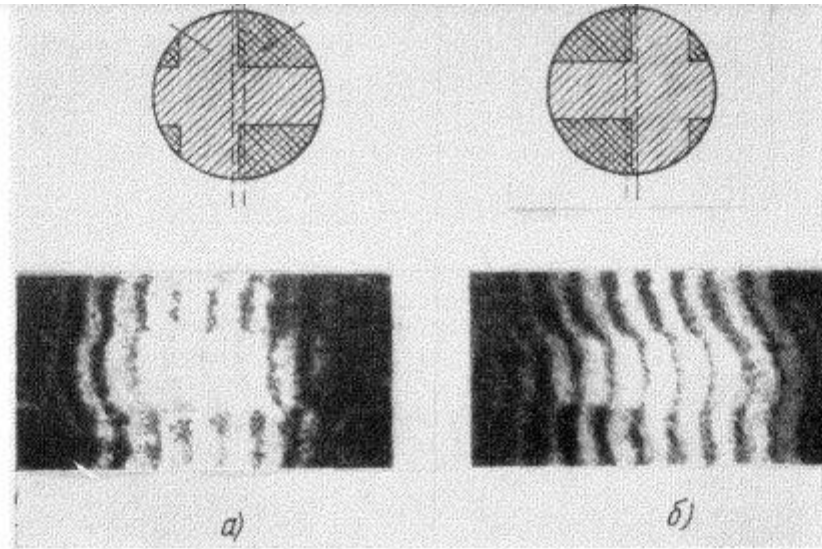


Рис. 27. Смещение полос интерференции, вызванное прохождением лучей через пленки различной толщины. а) Толстая пленка D_r правее нити бипризмы, б) толстая пленка D_r левее нити бипризмы.

волны в вакууме, а λ_c — в среде, то фазовый сдвиг вследствие прохождения волны сквозь пленку будет равен

$$\Delta x = 2\pi \left(\frac{D}{\lambda_c} - \frac{D}{\lambda_0} \right) \approx -2\pi D \frac{\Delta \lambda}{\lambda^2}. \quad (12)$$

Если учесть, что $\lambda = \sqrt{\frac{150}{U}} \text{ \AA}$ (U в вольтах), то, дифференцируя это выражение, найдем

$$\Delta \lambda = -\frac{1}{2} \sqrt{\frac{150}{U^3}} \Delta U.$$

Откуда

$$\Delta x = \frac{\pi D}{150} \sqrt{\frac{150}{U}} \Delta U = \frac{\pi D}{150} \lambda \Delta U.$$

Так как $\Delta U = \Phi$ есть внутренний потенциал, то

$$\Phi = \frac{150 \Delta x}{\pi D \lambda}. \quad (13)$$

Используя экспериментально найденное значение $\Delta x = \pi$, получим $\Phi = \frac{150}{\lambda D} = (24 \pm 5) \text{ e}$. Это значение выше тех, которые найдены из электронно-дифракционных снимков для графита ($\sim 12 \text{ e}$) и алмаза ($\sim 21 \text{ e}$). Авторы объясняют расхождение местными неоднородностями пленки.

в) Использование полос Френеля для исследования астигматизма электронных линз

Как было отмечено выше, полосы Френеля, возникающие около изображения края объекта в электронном микроскопе (контурные явления), успешно использовались для исследования астигматизма электронных линз⁵. Астигматизм возникает тогда, когда нарушается аксиальная симметрия поля линзы. В этом случае симметрия полос Френеля около края объекта также нарушается; они могут даже исчезать в каком-либо направлении. Для исправления астигматизма обычно в оптическую систему

вводится несимметричные относительно оси электрические или магнитные поля (стигматоры). Эффект исправления астигматизма контролируется по изменению симметрии френелевых полос. Появление симметричных одинаковых полос вокруг замкнутого края объекта (например коллоидной частицы) свидетельствует об исправлении астигматизма. Этот метод сейчас широко применяется в электронной микроскопии.

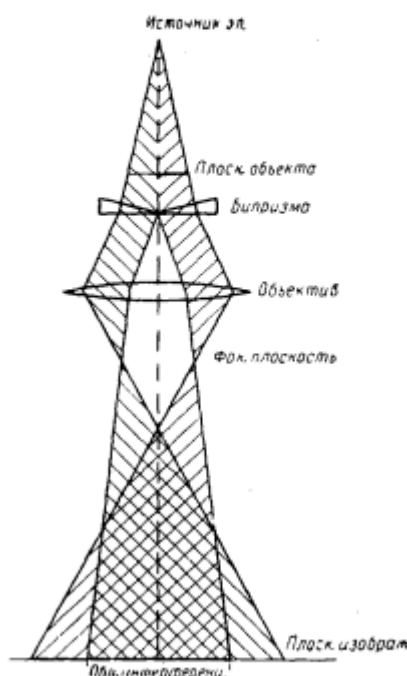


Рис. 28. Принцип действия электронного интерференционного микроскопа

точно полно описан выше, относится к изображению кристаллических объектов в обычной схеме электронного микроскопа. Интерференционные картины, накладываемые на изображение, позволяют определять форму и размеры неоднородностей в кристаллах. Правда, пока что все эксперименты, связанные с интерференцией в кристаллических объектах, были посвящены больше исследованиям самого явления, нежели его практическому применению к исследованию различных структур объекта.

Первые попытки применения для этих целей специального расщепителя электронных пучков (электростатическая бипризма), не связанного с объектом, т. е. попытки осуществления электронного интерференционного микроскопа, были сделаны Молленштедтом и Булем²⁴, а также Фаже и Фером¹⁵.

Принцип действия такого микроскопа был взят из световой оптики. Он ясен из рис. 28. Если между плоскостью объекта и объективом поместить рассеивающую бипризму, то в фокальной плоскости объектива образуются два когерентных изображения источника (рассеивающую бипризму можно получить, если на нить описанного выше устройства

подать отрицательный потенциал относительно заземленных электродов). В плоскости изображения объектива вследствие наложения когерентных лучей наблюдается система интерференционных полос, которая увеличивается затем проектором. Если внести объект (на рис. 28 для простоты показан однородный объект, занимающий половину отображаемого поля), то вследствие возникающего сдвига фазы при прохождении электронов через объект интерференционные полосы сдвигаются. Сдвиг полос определяет

г) Электронная интерференционная микроскопия

Картина интерференции, а именно положение интерференционных полос на различных участках электронно-микроскопического изображения объекта позволяет получить дополнительные сведения о микроструктуре последнего.

Для получения когерентных лучей используется расщепление пучков либо самими объектами, либо с помощью специально введенной электростатической бипризмы.

Первый случай, который был доста-

оптическую толщину объекта.

Неоднородности объекта, даже очень мелкие, сказываются на положении и форме интерференционных полос.

На рис. 29 показано изображение пленки углерода с интерференционной картиной, наложенной на изображение. Здесь хорошо видны искажения полос интерференции при изменении толщины. Другие снимки, например изображения кристаллов U_2O_3 на угольной пленке, показывают, что различия в деталях объекта четко обнаруживаются на интерференционной картине.

Важно отметить, что при прохождении электронов через вещество, как показывают полученные снимки, сохраняется когерентность электронных волн; этот вопрос теоретически был рассмотрен Габором¹⁸. Что касается влияния электронных линз, особенно их aberrаций, на когерентность, то этот вопрос пока изучен не достаточно.

Из других возможных применений явлений интерференции электронных волн укажем на измерение градиентов электрических и магнитных микрополей и изучение структуры электронных эмиттеров (интерференционная электронная спектроскопия).

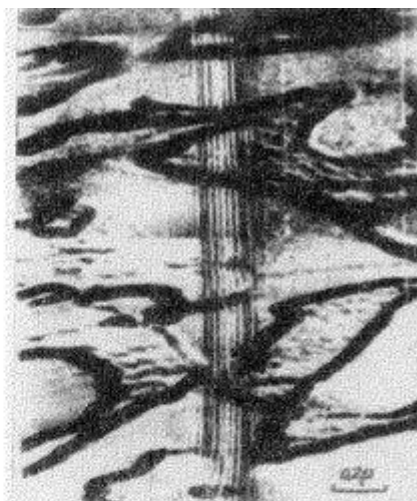


Рис. 29. Электронно-микроскопическое изображение с наложенной на него картиной интерференции.

».

Подробное изложение материала публикации¹⁰ по тематике конструкции и принципов работы электронного микроскопа приведено для того, чтобы было ясно как работает электронный интерферометр, отображенный на Рис.28., являющийся наиболее упрощенным вариантом конструкции платформы- «гравитоплана» В.С. Гребенникова и по каким зависимостям выполнить расчеты применительно к генерации длин волн де-Бройля, генерируемых древесной основой полостных структур первой и второй блок-панелей основания платформы, с размерами ячеек этих полостных структур древесины, приведенными по данным источника¹¹ в Табл.2.

Таблица 2 - Морфологические различия трахеид лиственницы и сосны (на примере одного годичного слоя в заболони 100-летних деревьев)

Вид трахеид	Диаметр трахеид в радиальном направлении, мкм	Ширина полости трахеид в радиальном направлении, мкм	Толщина стенки трахеид, мкм
Древесина сосны			
Ранние	37,3 (22 – 48)	31,7 (17 – 41)	2,3 – 3,3
Поздние	21,4 (13 – 28)	14,3 (12 – 21)	3,1 – 4,4
Древесина лиственницы			
Ранние	48,4 (40,0 – 54,5)	40,7 (29,1 – 47,3)	2,7 – 3,0
Поздние	21,2 (17,3 – 25,4)	4,0 (1,8 – 7,3)	7,0 – 9,6

Сравнивая конструкцию электронного интерферометра микроскопа (Рис.28) с элементами конструкции гравитоплана (Фото.9 и Фото.10), нарисованной В.С. Гребенниковым в его книге⁶, становится ясно, что видимая снизу дырчатая, разведенная с

¹¹ Виноградов Н.В. Компрессионные свойства древесины, стр.10. (есть в сети Интернет).

четырех углов веерная система гравитоплана, закрывающая собой остальные расположенные между ней и нижней частью древесины платформы внутренние элементы гравитоплана, - есть ни что иное как объектив гравитоплана, ниже которого формируется радужная область интерференции (видимая в том числе и на Рис.9).



Фото. 9. Внешний вид гравитационной платформы В.С. Гребенникова снизу (вырезка в увеличенном масштабе из приведенных в книге⁶ рисунков).

Функцию бипризмы отображенной в конструкции интерферометра на (рис. 28) применительно к гравитоплану (Фото.7) выполняют упомянутые В.С. Гребенниковым на стр.220 его книги⁶ гравитационные мелкосетчатые блок-фильтры, которые в созданной им конструкции гравитоплана в целях реализации своего функционального предназначения выполнены взаимосмещаемыми (стр.213).

Хотелось бы отметить еще такой факт, что на гравитоплане присутствует колебательный контур самого пилота. Не вдаваясь в подробности следует отметить, что суть и функциональное влияние этого контура на гравитоплан можно понять, ознакомившись с публикацией¹².

3. Анализ работоспособности отдельных конструкций анти гравитационных устройств, которые встречаются в видеороликах сети Интернет показывает, что гравитация и анти гравитация испытываемых аппаратов взаимосвязана и зависит от геометрической кривизны отдельных элементов конструкции этих аппаратов и взаимной ориентации их элементов в отношении тех частей конструкции, которые предназначены к совместной работе.

Так например, видеоролик¹³ демонстрирует отталкивание подвешенной одной части платформы от второй ее части, вогнутой металлической сетки. И притягивание подвешенной части конструкции ко второй ее части, если та ориентирована своей выпуклостью вверх. Этот факт косвенно указывает на важность использования изогнутости хитиновых надкрыльев жуков в целях расширения анти гравитационных возможностей таких надкрылий (плоских хитиновых надкрылий мне пока встречать в природных существах типа жук не приходилось). Поэтому, используя в своей

12 1 Физические основы электростатики и ЭСР Equation Chapter 1 Section 1 Equation Chapter 1 Section 1. (В данной главе рассматриваются причины возникновения, накопления и длительного сохранения электрических зарядов в материалах). https://docviewer.yandex.ru/htm=1751314776_ЭСР_Глава1.pdf Физические основы электростатики и ЭСР Equation+Chapter+1+Section+1+Equation+Chapter+1+Section <https://miem.hse.ru/data/2012/10/17/1247509401>

13 Стенд для экспериментов с энерго полостными структурами. <https://ya.ru/video/preview/11707565403727953038>

конструкции нижнюю плоскую часть, несмотря на уникальную технологию изготовления ячеистых структур верхней части, покрытых проводящим графитовым слоем конструкция предполагаемого гравитоплана не изменила вес, смотрите видеоролик¹⁴.

4. Таким образом, в результате резонансной настройки колебательного контура древесно-металлического объемного конденсатора первичных диполей целлюлозных полостных структур древесины, находящихся во внешнем электрическом и магнитном поле Земли на волновой максимум излучения волн де-Бройля, генерируемые от ЭПС структур двух древесных блок-панелей волны де-Бройля проходят через настраиваемые взаимосмещением гравитационные мелкосетчатые блок-фильтры (бипризму гравитоплана) и проходя через объектив гравитоплана, ниже его образуют управляемую пилотом гравитоплана (по четкости, направлению ориентации относительно собственной координатной системы гравитоплана и размерам) объемную радужную область интерференции. В которую, как указывалось более подробно в источнике⁹ из внешнего пространства поступают соответствующие кванты огромной энергии с вытекающими для гравитоплана последствиями особенностей его движения и видимости (повторяться не буду, более подробно читайте источник⁹).

5. В заключение следует отметить, что кроме источника¹⁵, отображающего взгляд его авторов на взаимосвязанное устройство и структуру физической реальности (Универсума), не менее интересно по этому вопросу и содержание источника¹⁶, в связи с чем материал этого источника в формате ПДФ также приведен в приложении.

Вот пожалуй пока и все в этой публикации. Желаю творческих успехов. С уважением ко всем прочитавшим этот материал, - автор этой публикации.

¹⁴ Гравилет Гребенникова, самодельная структура, - все таки летает. <https://rutube.ru/video/09923453ad958af7fd1a1de1946aa1cd/>

¹⁵ Н., Е., О. Русичи. СОЗНАНИЕ И УНИВЕРСУМ. Книга первая. СТРУКТУРА И ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УНИВЕРСУМА. 377 с.

¹⁶ Майдыковский И.В. Физика реальности. (есть в сети Интернет).