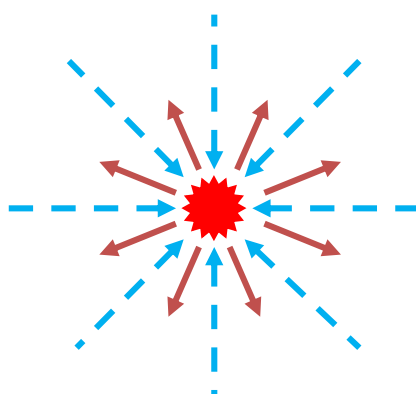


Леонид Федулаев



Новый взгляд на природу ЗВУКА



Не планетарная модель атома

2025

Об авторе

ФЕДУЛАЕВ Леонид Ефимович (1937).

В первой профессии, - военный летчик.

7-я Сталинградская спецшкола ВВС. Сталинградское военное училище летчиков ВВС (1957), - «одноклассник» *Германа Титова*.

Осваивая сверхзвуковые скорости полета, увлекся автор

продольной ударной волной.

Тогда о ней не было известно ничего.

Увлекался многим, но особенно поэзией, - *Евтушенко, Вознесенского* знал наизусть, *Беллочку...*, - кто-то хорошо сказал, что многоточие – это на цыпочках уходящие слова.

«Фауста» читал в оригинале (настольная книга).

Профессор *Нелен А.Т.* спросил после экзамена (поставил «отлично»), - что, капитан привело Вас на философский?

Я помню, ответил, - *знаете, Профессор, как у Ивана Карамазова, - «надобно мысль разрешить».* Увлекался тогда *Достоевским*.

Во второй профессии, - преподаватель философии, учитель.

Увлёкся философией естествознания (особенно *Энгельс и Гегель*), - и начали посещать автора «*Предчувствия*», и «*Предвидения*».

Началось с того, что ***материальным носителем звука, света и гравитации может быть только продольная ударная волна.***

Сначала это было лишь на интуитивном уровне.

Написана книга: «Физическая форма гравитации. Диалектика природы» (2006), главной идеей которой была ***продольная ударная волна.***

Обсуждались также идеи *Гегеля* о ***гравитации на силах давления.***

Написана серия статей о гравитации.

Пришло «*предчувствие*» о наличии ***ложных теорий в парадигме теоретической физики, - это звук, гравитация, модель атома.***

Там, в теоретической физике, Читатель, поистине «*Авгиевы конюшни*».

Автор солидарен с *Больцманом*, - «*Познание вообще не представляет ничего иного, как отыскание аналога*» [3, 66].



Автор собрался на облет самолета после профилактического ремонта.
Задание предусматривает выход в стратосферу, и полет на сверхзвуковой скорости.
Лерц. ГДР. (Бывшая база Геринга). 1971.

Но с *аналогом* определился лишь после *открытия* учеными из лаборатории Джефферсона (2018) давления внутри протона (10^{35} Паскалей).

Уже 62 года живу с теорией «*продольной ударной волны*»¹, и как - «*Послание с небес*», - это *открытие* стало *подтверждением ее истинности*.

Подробнее об этом в книге о физической форме атома.

Материя, сжатая до давления 10^{35} Паскалей, - вот она, Гегель, та самая «*материя в состоянии наибольшего сжатия*», как Вы определили *вещество* в «Философской диссертации» (1801).

Аналогом для теории света (и гравитации), является *теория звука*, (как у Гука и у Гюйгенса), но теория звука, *пересмотренная в корне*.

Об этом в предлагаемой статье, предварю ее содержание

*Конечным выводом*²

- *Продольная ударная волна есть материальный носитель звука, света и гравитации*
- *Продольная ударная волна несет два вида энергии, способные переходить друг в друга.*
- *Продольная ударная волна передает импульс.*

Теоретическое естествознание увязло в *парадоксах*, и нет иного выхода как *смена господствующей парадигмы*.

В фундамент ложатся две теории.

1. *Теория Продольной ударной волны как материального носителя звука, света и гравитации.*
2. *Кинетическая теории гравитации.*

¹ Сегодня 2025 год, а в 1963 автор выполнил первый полет на сверхзвуковом самолете.

² «Конечный вывод» автор взял у Фауста.

...жизни годы
Прошли не даром, ясен предо мной
Конечный вывод мудрости земной:
Лишь тот достоин жизни и свободы
Кто каждый день за них идет на бой.

Гете, Фауст, Перевод Н. Холодковского.



Командир авиационного звена сверхзвуковых истребителей-бомбардировщиков,
военный летчик 1-го класса капитан Федулаев Л.Е.

Фото из выпускного альбома философского факультета
Киевского государственного университета. 1975

От автора

Вот что имею я поведать вам ³.

*Проблема гравитации решается в рамках **Кинетической формы гравитации**, и это нам завещал **Ньютон**.*

***Скорость гравитации превышает скорость света в 10^{13} раз**, - Лесаж (1758), Лаплас (1797), Ацюковский (1993), Том Ван Фландерн (1998).*

Материальным носителем звука, света и гравитации является продольная ударная волна, которая несет два вида энергии, и передает импульс.

Мельчайшая частица вещества (атом водорода) есть скачок уплотнения материи при падении сверхъестественной скорости гравитационного излучения до естественной, - до скорости света.

***Самосборка атомов** объясняется законом всемирного тяготения Ньютона.*

Структурными элементами Вселенной являются Галактики со своими источниками энергии (Черные дыры).

***Николай Козырев прав**, - термоядерный синтез не может быть источником энергии Солнца (Звезд).*

Источником этой энергии является атом, в котором гравитационная энергия трансформируется в электромагнитную.

Продольная ударная волна как материальный носитель звука, света, и гравитации есть та самая точка опоры, что позволяет перевернуть (нет, не Мир!), а научную Картину мира, - с головы на ноги!

Признание продольной ударной волны материальным носителем звука, света, и гравитации есть промежуточная ступень

к Новой Физике.

³ Строка явно не из нашего времени, но автор не делает сноски, - мои читатели должны знать.

Глава I

Колебательная (?) природа звука

*К концу XVIII в. колебательная природа
звука уже ни у кого не вызывала сомнений
Энциклопедия физики*

Продольная звуковая волна

Звук распространяется *продольной волной*.

Продольная звуковая волна стала для Гука и Гюйгенса **аналогом** при построении *теории света*, - отсюда и распространение света «*продольной волной в эфире*» (подобно звуку в воздухе).

Звук распространяется (уточним) «*продольной звуковой волной*» (так говорит наука), а не «*продольной ударной волной*» (которой автор «*увлекся*»), но «*предчувствие*» - **то** приходит к автору, что *материальным носителем звука может быть только продольная ударная волна*.

Надо с этим что-то делать, от «предчувствий» ведь никуда не денешься.... Приходит...

Давайте разбираться, есть у меня «предчувствие», что это **одно и то же**.

Вот как *продольную звуковую волну* характеризует Александр Вуд в книге «Звуковые волны и их применения» [5].

*...род волн, к которому относятся, например, звуковые волны в газах и жидкостях и в котором частицы среды совершают колебательные движения **вперед и назад** (выделения мои, - Л.Ф.) по направлению движения волны. Этот род волн, называемых **продольными**, можно хорошо иллюстрировать при помощи длинной спирали из медной проволоки [5 10].*

Ал. Вуд

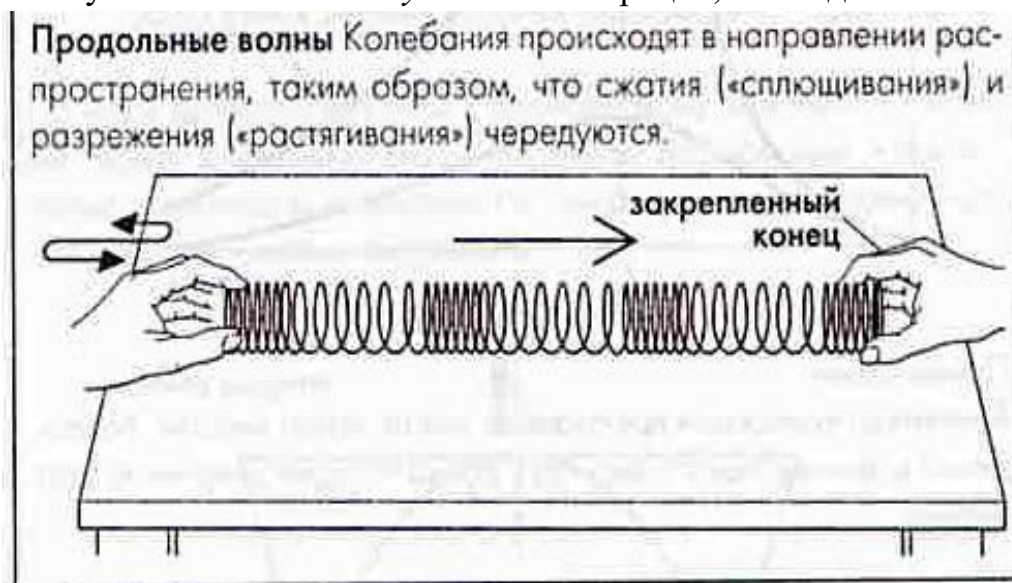
Данное определение *продольной звуковой волны* не дает права предполагать, что *продольная звуковая волна передает импульс?*

Понятия «*продольной ударной волны*» во время Гука и Гюйгенса еще не существовало. Догадки появлялись, в артиллерии, во взрывном деле, но в категориальном аппарате науки понятие «*продольной ударной волны*» прописывается только с развитием сверхзвуковой авиации.

Обратите внимание, Читатель, «*колебательное движение частиц среды вперед и назад*» еще называют «*природой звука*» (эпиграф).

Особо же нас интересует, что это *«колебательное движение вперед и назад» ушло в аналог*, и по этому *аналогу* создавалась *волновая теория света*.

Вот и упоминаемая Ал. Вудом иллюстрация, наглядно объясняющая



«колебательное движение вперед и назад ... при помощи длинной спирали из медной проволоки».

На спирали видны зоны *«сжатия»* и *«расширения»*, наглядно иллюстрирующие *«колебательную природу звука»!*

Просто-то как!

Прослушал однажды на уроке и остается в памяти рисунок пружины, натянутой между опор. Толкнуть эту пружину с одной стороны, и *«побежит»* по ней *продольная звуковая волна*, - так мы наглядно иллюстрируем процесс распространения звука в воздухе.

«Колебательные движения вперед и назад», — это вы найдете в любом источнике, где есть отступление в теорию звука.

Колебательная природа звука есть традиционный взгляд на природу звука, а поскольку звук был аналогом, то стала однажды традиционной и колебательная природа света.

Идея *волновой* (а не *корпускулярной*) природы света во времена Гука и Гюйгенса выглядела — *вызывающе!*

Общепризнанным было мнение, что носителем света являются *частички* (корпускулы), - эти взгляды восходят к самой древнегреческой философии, - а у нас что сейчас *«фотоны» не частички?*

Корпускулярной формы придерживался Ньютон, - авторитет для того времени непререкаемый.

Но потенциал *волны*, - то что свет переносят не частицы, а волны, - интриговал исследователей, и рисовал захватывающие перспективы.

С *продольной волной* (надо и это знать) с самого начала были некоторые «*нестыковочки*», - неясно было многого и о ней самой.

Вот, например, *весточка из тех времен*.

«Оппонентов Ньютона (Гука, Гюйгенса) нередко называют сторонниками *волновой теории*, однако надо иметь в виду, что под *волной* они понимали не периодическое колебание, как в современной теории, а одиночный импульс» (выделения мои, - Л.Ф.) [8].

Кудрявцев П.С. Курс истории физики. Т. 1

Следуя Кудрявцеву (ярчайший авторитет в истории физики) выходит, что «ни у кого в XVIII в. не вызывающая сомнений *колебательная природа звука*» (см. эпиграф), ни к Гуку, ни к Гюйгенсу *отношений не имеет?*

Из-за этих-то «нестыковочек» через полтора столетия в работах Юнга и Френеля пробивает себе дорогу идея *поперечной световой волны*.

«Нестыковок» меньше не стало.

«В XIX столетии утверждение, что световые волны – *поперечные*, казалось совершенно нелепым» [15, 79].

Энциклопедия физики

С распространением света *поперечной волной* мы живем и сегодня.

«*Колебательная природа звука*» ни у кого не вызывает сомнений.

Разве что «*нелепости*» теперь называют *парадоксами*.

Вернемся, однако к тому, что согласно Кудрявцеву под «*волной*» Гук и Гюйгенс понимали «*одиночный импульс*».

Звуковой импульс

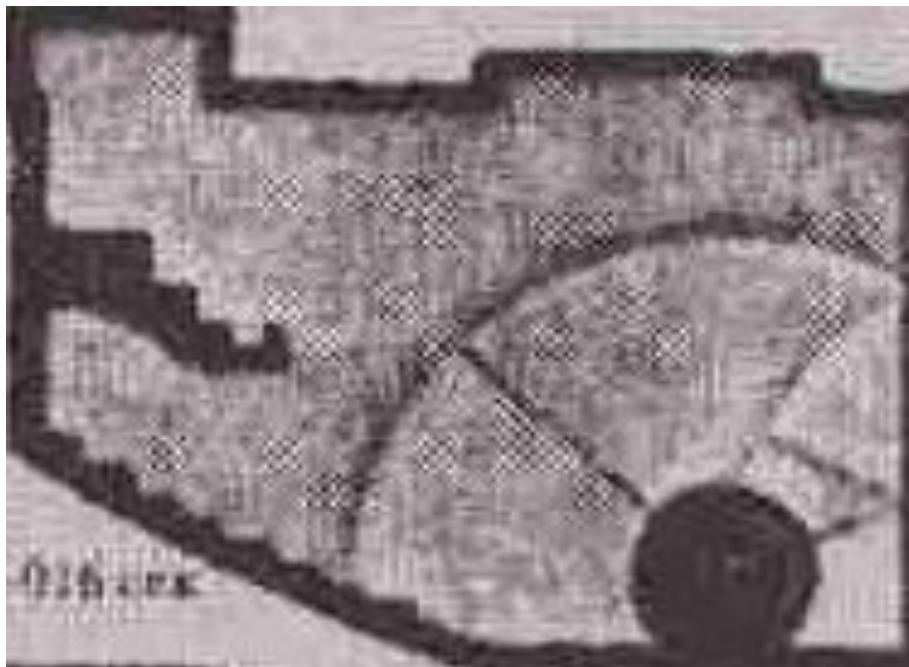


Рис. Фотография распространения звукового импульса в лекционном театре Королевского института.

Со *«звуковым импульсом»* в книге Ал. Вуда мы встречаемся уже в подписи к фото (перечитайте подпись), - это есть «фотография распространения *звукового импульса* в лекционном театре Королевского института».

Присмотритесь Читатель к *фото*, - ни у Гука, ни Гюйгенса такой возможности не было.

Для фотографирования звуковых волн здесь использовалась зависимость оптических свойств газа от его *плотности*. Это и регистрирует программа, управляющая системой камер: она окрашивает области с отличающимися показателями преломления в различные цвета.⁴

По одному этому фото можно говорить о *материальном носителе звука*, - им является *полоса (дуга) уплотненного воздуха*, которая движется с *постоянной (!) скоростью*, - скоростью звука.

Эта *«полоса (дуга) уплотненного воздуха»* есть *«тело» продольной звуковой волны, или ее материальный носитель.*

⁴ У нас здесь черно-белое фото, но в Интернете полно и цветных.

Видите, Вы Читатель здесь *«колебательные движения вперед и назад»* у этой *«полосы»*?

По одному этому фото, а в книге их целая серия, можно если и не усомниться в *колебательной природе звука* (не будем спешить), то хотя бы обратить внимание на *отсутствие колебательного движения (вперед и назад)* у материального носителя звука, - *продольной звуковой волны*.

Автора удивило, что понятие *«материальный носитель звука»* в книге о звуке *не используется вообще*, а вот *свойства материального носителя звука* на фото прямо-таки *«бросаются» в глаза*.

- *Скорость* перемещения уплотнения, - *постоянная величина*.
- *Плотность* воздуха в уплотнении, - *переменная величина*, - с увеличением расстояния от источника звука она *падает*.

На свойствах звука Ал. Вуд останавливается подробно.

Ответственным за *громкость* звука является *плотность материи в уплотнении* (а соответственно и *давление*), - та самая *«переменная величина»*.

Ухо, пишет Ал. Вуд, представляет собой *аппарат, регистрирующий изменение давления*.

«...ухо является в сущности приспособлением, улавливающим самые незначительные изменения давления» [5, 95].

Обратите внимание, - не само *«давление»*, а *«изменение давления»*.

Ухо не воспринимает медленных усилений или понижений давления, даже если они значительны по величине [5, 95].

Ал. Вуд

Чувствительность слухового аппарата поражает, - это **фантастика!**

Вот Вы, Читатель покупаете кило картошки, - заметите недостачу *одной миллиардной доли?*

А ухо заметит.

«Если в величине атмосферного давления будут происходить периодические изменения в одну миллиардную часть его, то ухо их воспримет» [5, 99].

Ал. Вуд

Воспользуемся небольшой выпиской (взято в сети) о соотношении *громкости звука и давления в уплотнении*.

Звук	Громкость	Давление
Порог слышимости	0 дБ	20 мкПа
Шелест листы и слабого ветра	10-20 дБ	60 - 200 мкПа
Тихий шепот	20-30 дБ	200 - 600 мкПа
Шум в помещении	30-40 дБ	0.6 - 2 мПа
Тихий разговор	40-50 дБ	2 - 6 мПа
Разговор средней громкости	50-60 дБ	6 - 20 мПа
Громкий разговор	60-70 дБ	20 - 60 мПа
Шумная улица	70-80 дБ	60 - 200 мПа
Двигатель грузового автомобиля	~80 дБ	200 мПа
Отбойный молоток	~90 дБ	600 мПа
Громкая дискотека	100-120 дБ	2 - 20 Па
Рок-концерт, самолет на взлёте	120 дБ	20 Па
Болевой порог	130 дБ	60 Па
Контузия	135 дБ	110 Па
Шок, травмы, разрыв лёгких	160 дБ	2000 Па = 2 кПа
Смерть	200 дБ	200 кПа

Порассуждаешь немного над этой таблицей и приходишь к безапелляционному выводу, - без «уплотнения воздуха» звук не существует!

Уплотнение воздуха — это материальный носитель звука.

И сразу же об уникальном свойстве материального носителя звука, - он несет в себе **два вида энергии**.

- **Энергию давления** материи в «теле» звуковой волны, пропорциональную степени сжатия воздуха в уплотнении.
- **Кинетическую энергию** звуковой волны, пропорционально ее массе и скорости.

Но в современной теории звука **два вида энергии – отсутствуют!**

Отсутствует надо заявить, и понимание наличия **двух видов энергии** и в **материальных носителях как электромагнитного, так и гравитационного излучений!**

В традиционной теории звука **отсутствует (!)**, как мы уже отметили, и само понятие **материальный носитель звука**.

Но **звук передает импульс**, а без материального носителя энергии передавать импульс не получится, - «импульс» — это произведение массы на скорость, - Вы, Читатель, что-нибудь слышали о «**массе звука**»?

А теория звука есть **аналог** при построении теории света, - и сразу заметим, что с «**материальным носителем света**» путаницы предостаточно.

Вот вам из энциклопедии «Физика микромира».

Фотон, - «частица с массой покоя равной нулю», но если масса фотона становится равной нулю, то она исчезает, а значит, исчезает и **«фотон»**.

А теория света есть **аналог** теории гравитации, и здесь этот вопрос запутан еще больше.

Даже небольшое начальное отклонение от истины умножается в рассуждениях, отошедших от нее в дальнейшем тысячекрат [2, 274].

Аристотель

На **«звуковом импульсе»** надо остановиться подробнее, и очень хорошо бы помнить и о **«импульсе света»**, и о **«импульсе гравитации»**.

Само употребление понятия **«импульс»** в теории звука говорит о использовании в теории категории **массы материального носителя звука**, хотя в категориальном аппарате теории звука эта категория отсутствует.

В данном случае это **масса участка (порции, кванта) звуковой волны** непосредственно взаимодействующая с препятствием, которому этот импульс передается.

Для человека это его органы слуха, которые воспримет этот импульс.

Рассмотрим теперь, - как импульс передается?

Как в теории звука доказывается передача импульса *продольной звуковой волной*?

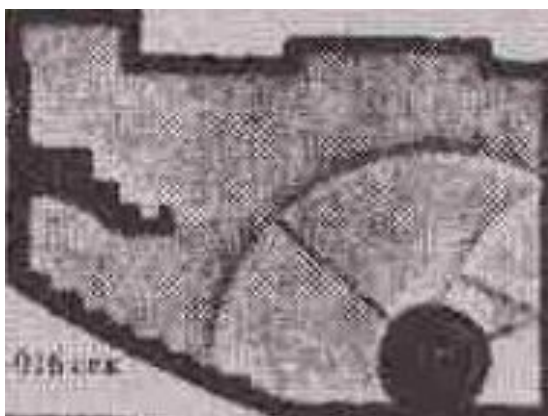
«Если ряд волн падает на какую-либо поверхность, то волны производят на нее давление. ...Волны несут, таким образом, некоторое количество движения» [5, 23].

Если направить звук на легкие крылышки, вращающиеся на оси, «то крылышки начнут вращаться, что покажет наличие давления на лопасть». ...Если перенаправить звук на крылышки с другой стороны, «то крылышки остановятся, а затем начнут вращаться в другом направлении» [5, 23].

Ал. Вуд

Наличие у звука **импульса** проливает свет на многие необъяснимые ранее феномены, - вот Вам Читатель первая встреча с **двумя видами энергии** у продольной звуковой волны.

При встрече с препятствием звук или **отражается**, или **поглощается**, на следующем фото *отражение звуковых волн* хорошо просматривается.



*«Если волны поглощаются поверхностью целиком, то **давление в два раза больше** (выделено мною, - Л.Ф.), чем в случае полного отражения» [2, 23].*

Вы обратили, Читатель, внимание, что при **поглощении** звука давление **в два раза больше**, чем при **отражении**?

Довольно непростой (по мнению автора) вопрос для Читателя, но уверен, что, хотя бы некоторые из Читателей, но уже поняли, - **почему?**

Суммируются импульсы от двух видов энергии несомых материальным носителем звука!

При **отражении** от препятствия звуковая волна передает импульс пропорционально **кинетической энергии** волны (массы взаимодействующей с препятствием порции ударной волны на ее скорость).

*Если же звук **поглощается**, то **уплотнение разрушается**, - скорость материального носителя звука падает ниже максимальной скорости выравнивания плотности воздуха (скорости звука).*

Звук исчезает.

При **разрушении** уплотнения высвобождается **энергия давления**, - она пропорциональна степени сжатия материи в уплотнении, и в месте встречи материального носителя звука с препятствием в воздушную среду вбрасывается порция (квант) **воздуха повышенной плотности!**

Эта «**высвобождающаяся энергия давления**» и увеличивает импульс, передаваемой звуковой волной препятствию **в два раза**.

Можно подумать, что мы занимаемся **какими-то мелочами!**

Согласен, такое действительно можно думать, но только если мы в своих рассуждениях ограничиваемся звуком.

Но звук у нас – **аналог!**

Здесь, в звуковой волне, давление (и плотность) в уплотнении, которое при разрушении «вбрасывается» в среду, было в 2 раза больше, чем в среде, - можно и *не заметить*.

В случае же с *гравитацией* материя (не воздух, а *эфир*) сжата в 10^{13} раз (пропорционально скорости гравитации), - во что, скажите, при разрушении кванта материи сверхсветовой ударной гравитационной волны (материального носителя гравитации) переходит энергия давления материи, *сжатой в 10^{13} степени раз?*

В *давление (и плотность) эфира* (в случае со звуком - *воздуха*) в месте разрушения кванта ударной волны. *Давление (и плотность) эфира* в этом месте возрастают в 10^{13} степени раз, а 10^{13} не заметить нельзя, - не получится.⁵

Теперь это *давление (и плотность)* в 10^{13} раз превышающее плотность среды будет выравнивается до давления (и плотности) среды, - выравниваться за счет внутренних сил среды *методом перетекания материи* в направлении меньшей плотности.

Мы пришли к тому, что и искали, - энергия *давления* в материальном носителе гравитации сверхсветовой ударной волне при *поглощении* гравитации переходит в *энергию давления*.

А не в тепло, как считал Пуанкаре.

Так, впрочем, в то время считали все.

Самое вспомнить сейчас, - *теория Лесажа* (она же «*Кинетическая теория гравитации*») оказалась в тупике из-за невозможности ответить на вопрос, - куда исчезает гравитационная энергия при взаимодействии с телами?

Каков механизм формирования уплотнения?

Каким способом *сжимается воздух* для получения «*полосы сжатого воздуха*»?

Александр Вуд об этом ничего не пишет, - он вообще этого не касается.

Устраивает Вас, Читатель такое объяснение?

«Звук человеческого голоса доходит до слушателя... благодаря возникновению сгущений и разряжений (выделено мною, Л.Ф.) около рта говорящего, и передаче их через промежуточный воздух» [5, 8].

⁵ 10^{13} – это громадная величина. Сравните, - со *скоростью света* сигналы от центра нашей Галактики до нас доходят за 34 тысячи световых лет. Если же эту скорость *увеличить в 10^{13} раз*, то «*время прохождения сигнала от центра нашей Галактики до Солнечной системы будет равно 0,048 сек, округляем, пять сотых секунды*».

PS. По просьбе автора рассчитано Г.Н Березовским.

Казус с «крылышками»

С этим «*давлением звука на «крылышки»*» приключился у автора прямо-таки казус⁶ и хочется сразу перед Читателем покаяться.

Это же надо думаю так вляпаться? Написать книгу (она еще и на конкурсе победила), где столько внимания *свету* и *звуку*, - и не знать таких элементарных вещей?

Это же один к одному опыт *Лебедева* с листочками (крылышками), которые начинают вращаться при направлении на них *светового луча*.

А здесь всего-то, что «на крылышки» направляется *не свет, а звук*.

Как думаю я мог этого не знать?

Со времени выбора естествознанием *поперечной* волны, как носителя света (с которой мы сегодня живем), это лучшее опровержение этого выбора.

«В XIX столетии утверждение, что световые волны – поперечные, казалось совершенно нелепым» [15, 79].

Энциклопедия физики

А сейчас что, - *лепым*?

Почему открытие «*импульса*» у *звука* не стало поводом для пересмотра идеи поперечной волны? – Ее ошибочность стала **очевидной!**

Почему это *общее* для света и звука свойство мы не используем в преподавании?⁷ - *Импульс* у звука (как и у света) комментирует их *аналогию* логично и просто.

⁶ **Казус** (лат. casus — происшествие, инцидент), обычно странный или неприятный.

⁷ Стар ты, думаю, *Федулаев*, если уж о таких элементарных вещах не помнишь.

Никак не мог успокоиться, звоню соседу по этажу (старшеклассник, отличник), - в каком спрашиваю классе, *Женя* вы изучаете сегодня это *общее для света и звука* свойство? – Опыт *Лебедева*, говорит знаю, а о *звуке «с крылышками»*, - первый раз слышу.

Но автор, - Вы, Читатель, уже поняли, - человек дотошный. Уточнил сначала, - кто в Армавире лучший учитель физики? Встретились, поговорили, - не учим мы, говорит этому, сама первый раз слышу.

Вот и ломай голову, - а что если это не только в Армавире?

И (подумать страшно), - иллюстрацию-то «*колебательного движения вперед и назад*» автор скопировал из Оксфордского учебного пособия, - «Физика в диаграммах». 2006.

Они что, - тоже?!

Для учителя (преподавателя) это же просто находка.

Как все-таки этот «казус» разрешился?

Ограничилось ли масштабами Армавира отсутствие в школьных учебниках опыта о передаче звуком импульса на «крылышки»?

Отзывы говорят, что везде так!

Не только в школах, но и в ВУЗах!

Парочку отзывов приведу.

Вот *Комов Вячеслав Иванович*. ученик и друг автора, - три высших образования (все с отличием), подполковник запаса (автор в отставке).⁸

«*Леонид Ефимович*, прочел Вашу статью. Залезал в учебник физики обновить понятия и определения (импульс тела = количество движения).

Мне очень понравилось. Здорово! Великолепная связка частей и самостоятельная обобщающая мысль. «Кинетическая» модель звука — так просто под носом решение парадоксов.

Всегда Ваш, Славка».

Вот *Куприянов Николай Александрович*, доцент кафедры КВВАУЛ, к.т.н., тоже подполковник.

«С памятью, *Леонид Ефимович* у Вас все в порядке, не «все в порядке» с учебниками физики.

И не только со школьными, но и с Вузовскими (сам преподаю), - нет в учебниках этих неопровержимых аргументов ошибочности теории распространения света поперечной волной.

Нет не только в Армавире, но и в городе на Неве (сам проверил)».

Хватит Вам, Читатель, трех подполковников?

Они правда из разных поколений, но зато с одной стороны баррикад, - с той, с которой *Путин*.

Проверьте ситуацию с «крылышками» в вашем городе?

⁸ Обоих вы найдете на прилагаемом снимке.



Подполковник Федулаев Л.Е. преподаватель философии Харьковского ВВАУЛ с семьей и курсантами.
Справа – налево. Первый ряд, - Федулаев Л.Е. дочь Юля, жена Нэлля Николаевна.,
Второй ряд курсанты: Комов В.И., Ипатов А., Кобзарь Ю. 1981.

У положенной в основу данной статьи книги *Александра Вуда* «Звуковые волны и их применения» [5], есть предыстория в «шести популярных лекциях *«Звуковые волны и их использование»*, прочитанных Александром Вудом перед "юной аудиторией" в Кембридже под эгидой Королевского института» (1928).

Вот где впервые, в этих популярных лекциях (1928) мы встречаемся с информацией что звуковые волны, направленные на легкие «крылышки», вращают их подобно лучам света (опыт Лебедева), т.е. **передают импульс**.

Как мы можем судить по Оксфордскому учебному пособию *Стивена Попла* (2006), эта информация так и не вышла за границы "юной аудитории" и в учебники не попала.

Теория звука и аэродинамика

Буквально все *о распространении звука*, что мы находим у Александра Вуда, состоит в следующем.

«Звук человеческого голоса доходит до слушателя... благодаря возникновению сгущений и разряжений около рта говорящего, и передаче их через промежуточный воздух» [5, 8].

Ал. Вуд

Согласитесь, что этого мало, но к счастью *«возникновение сгущений и разряжений около рта... и передача их через промежуточный воздух»* хорошо изучена в *аэродинамике*.

Формирование *уплотнений воздуха* в Природе связано с уникальным свойством звука, - *постоянством скорости*.

Для Природы *постоянство скорости* вообще-то нонсенс, - все что в природе движется, то и *тормозится*.

Тормозится, как только прекращает действовать сила, вызывающие это движение. И, в конце концов, - *останавливается*.

Только не звук (и не свет), - они не тормозятся.

Их скорости постоянны!

Аэродинамика это объясняет так.

Скорость звука в воздухе не тормозится потому, что ее величина определяется не силами, которые порождают звук, а *свойствами среды*, в которой звук распространяется.

Обычно при этом объясняют, что *скорость звука есть предельная скорость распространения возмущений в воздухе*.

Этого тоже очень мало.

Более понятным в представлении автора (и более важным) было бы указание на то, что это *предельная скорость, с которой воздушная среда восстанавливает нарушенное равновесие плотности (и давления)*.

Закрыли мы, например, дверь, - мы сдвинули солидную массу воздуха, но на месте *сдвинутого со своего места воздуха* пустоты не образовалось.

Воздух очень **вязкий**, перемещая воздух мы его **сжимаем**, и в месте, куда мы сдвигаем массу воздуха, увеличивается его плотность.

Но воздушная масса восстановит свое равновесие сама, *перетекая* в места с меньшей плотностью воздуха.

Так же автомобиль при движении (или самолет) *«возмущают»* воздух и *нарушают в нем равновесие плотности*, - создают впереди себя уплотнение (сзади – разрежение). Отбрасывают массы воздуха в стороны, тем тоже образуют в воздухе уплотнения.

Природа сама поставит все на свои места, исправит сама все эти *«нарушения равновесия плотности»*.

«**Мы**» открыли дверь, «**Мы**» сдвинув массу воздуха. «**Мы**» нарушили в среде равновесие. «**Мы**», - *это для воздушной среды **внешняя сила***.

Но восстанавливать нарушенное в среде равновесие будем **не «Мы»**, - *воздушная среда это сделает сама*, за счет своих **внутренних сил**, - воздух перетекает туда, где меньше его *плотность*.

Такую же ситуацию можно рассмотреть и для воды, - только там будет не «дверь», а весло, или лопасть руля.

Совсем недаром, уже на ранних ступенях развития науки было подмечено, что *«природа не терпит пустоты»*.

Скорости восстановления равновесия для различных сред различны, но для каждой среды они **постоянные** для своей среды и предельные.

Это та самая *скорость звука* – 334 м/с. (для воздуха).

Для водорода это скорость равна, - 1284 м/с. Для Гелия – 970 м/с.

Для эфира, – 300000 км/с., – *скорость света*.

Казалось бы, очень просто теперь объяснять *постоянство скорости света* теми же причинами что и звука, - **аналог** все-таки! *Скорость света*, - это *предельная скорость восстановления равновесия плотности эфира*.

Вот только *эфир Эйнштейн* убрал из науки.⁹

Эти *постоянные и предельные* для своей среды скорости можно охарактеризовать как **естественные**.

Естественные потому, что определяется они *не внешними* для среды факторами (самолет), а **внутренними**, - для среды *естественными*.

Вопрос восстановления своего равновесия можно рассматривать и шире.

Ветры дуют по планете, - это Солнце где-то нагревает землю, а нагретый от земли воздух, как более легкий, поднимается вверх.

⁹ А эфир там уже два тысячелетия, поинтересуйтесь у *Лукреция*.

А на его место устремляются более холодные массы воздуха, - так восстанавливает равновесие атмосфера Земли.

Подобно же «восстанавливают равновесие» в океанах морские течения, - они буквально опоясывают планету.

Стыдится конечно надо, но лишь к началу 1980-х годов у автора сложилось понимание того, что *ударная волна от самолета*, летящего на сверхзвуковой скорости (и сопровождаемая *громким звуковым хлопком*), есть понятие более широкое, *охватывающее любой звук вообще*.

Сейчас 2024 год, ответы на возникающие вопросы до сих пор автор искал в основном в *аэродинамике*, и к «теории звука» обратился только в 2022 году,¹⁰ разбираясь с вопросом *звука* как *аналога света и гравитации*.

Нельзя в этой связи не указать на работы профессионального аэродинамика, д.т.н., профессора МАИ Сергея Бураго.

Вот из его книги «Тайны межзвездного эфира». М., МАИ, 1997

«Для описания законов распространения света полностью применима волновая теория Гюйгенса с одним уточнением: в качестве волнового фронта должен выступать фронт *ударных световых волн*» (выделено мною – Л.Ф.) [4, 72].

«...свет обусловлен распространением ударных световых волн в эфире. ...Лучи света представляют собой семейство прямых, нормальных к фронту световых ударных волн. Именно ударные волны соответствуют представлениям о корпускулярно-волновом дуализме света. Они обладают запасом энергии и количеством движения и могут передавать их препятствию. Вместе с тем ударные волны отражаются от поверхностей, подвержены интерференции и дифракции. Они не имеют массы покоя, так как не существуют вне движения» [4, 9].

С. Бураго

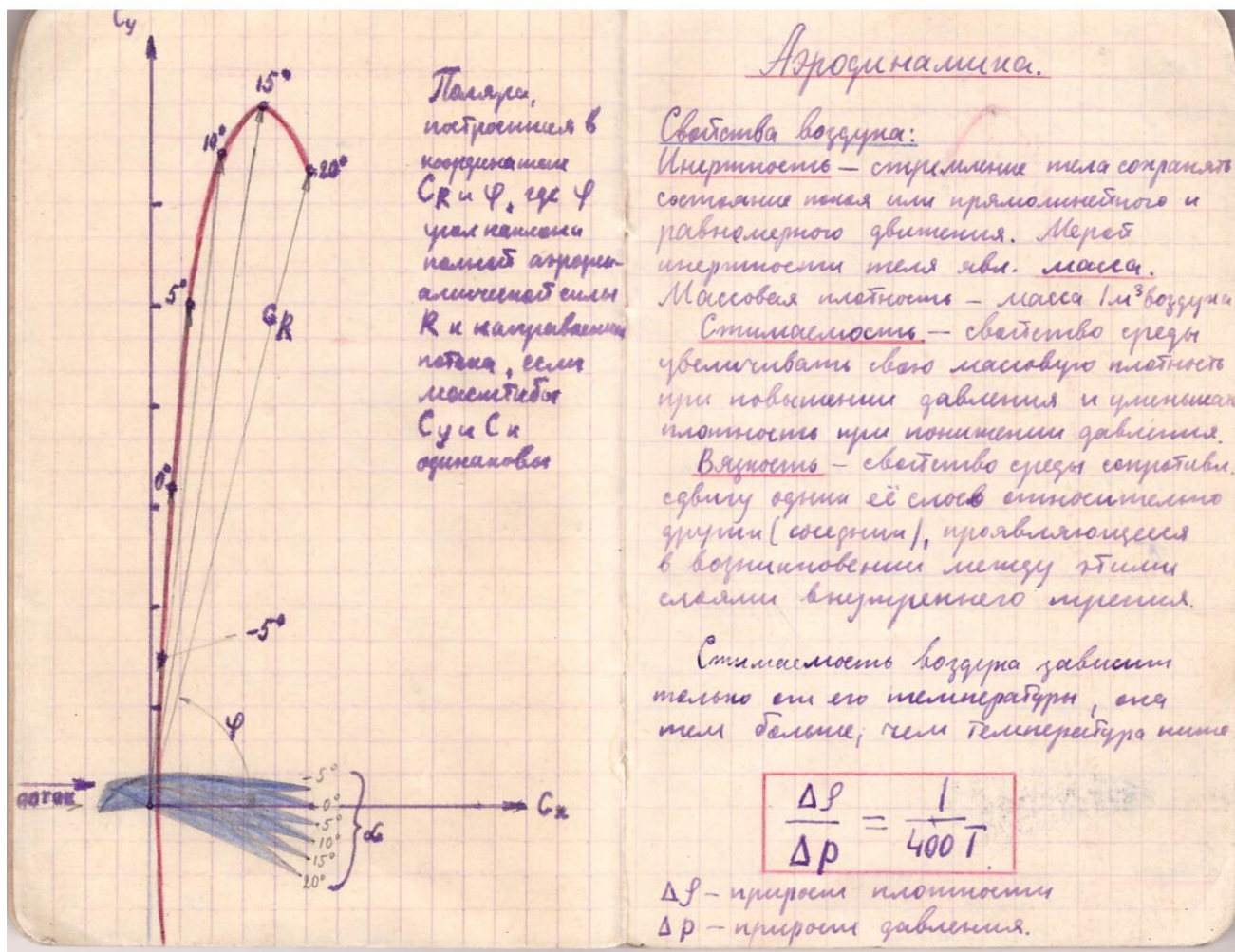
В мае 1963 года завел автор блокнот.

22 мая 1963 года совершил автор первый полет на сверхзвуковом самолете, а перед вылетом были экзамены, и именно по аэродинамике было много неясного (особенно с *ударной волной*), - хотелось разобраться.

Записывал возникающие вопросы и найденные на них ответы, блокнот заполнен до конца (*лет за 30*), в нем 95 страниц.

¹⁰ Первый электронный вариант статьи «Новый взгляд на природу звука» выставлен автором на сайт в июле 2022 г.

Блокнот до сих пор жив, вот первые две страницы.



Но обратите внимание на рассуждения профессора аэродинамики МАИ Сергея Бураго, в них подчеркивается **аналогичность** распространения света в эфире и звука в воздухе, а в «**книге о звуке**» об этом ни слова.

Аналогичен у С. Бураго и материальный носитель света и звука, - это продольная ударная волна в **эфире** и продольная ударная волна в **воздухе**.

Проанализируйте еще это, - про **ухо**, и про **глаз**.

Мы только что рассмотрели, что «**Ухо**» у Ал. Вуда представляет собой аппарат, регистрирующий **изменение давления**.

А вот рассуждения С. Бураго о том, - **как воспринимает свет глаз**, - никто ведь до сих пор об этом даже не ставит вопрос!

«...по-видимому, свет воспринимается человеческим глазом **через перепад давления** образующийся в эфире при переходе через **световую ударную волну** в направлении нормали к ее поверхности» [4, 71].

Продольная ударная звуковая волна

Почему волны ударные?

Чем ударные отличаются от неударных?

Александр (Харьков)¹¹

«**Уплотнение материи среды**» формируется тогда (и только тогда!), когда скорость создания «**уплотнения**» достигла (или превзошла) **скорость выравнивания плотности** материи среды (**скорость звука**), - только тогда энергия импульса перенаправляется на формирование уплотнения материи среды (материального носителя звука).

С появлением уплотнения появляется и звук.

В аэродинамике эту полосу уплотнения воздуха называют **Ударной волной**,

Ударная волна имеет и второе название, - **Скачок уплотнения**.

Возникнуть это уплотнение не может, если скорость его создания будет меньше скорости выравнивания плотности среды (скорости звука).

Если **есть звук, есть и скорость звука**, кто бы его не произвел, - мышь пискнула, или гром грянул. И мышь должна создать **уплотнение**, истекающее «из мыши» **со скоростью звука**, - иначе этот «писк» мы бы не услышали.

Суть одна, - это полоса (дуга уплотнённого воздуха), перемещающаяся со скоростью звука.

Разница только количественная.

Как Солнце у Вас над головой, и свеча на Вашем столе.

*Когда плеща невоплощенно,
Себе эпоха ищет ритм,
Пусть у плеча неvspолошенно
Свеча раздумия горит.¹²*

¹¹ Вопрос Александр задал 11.10.18 г. и автор, знакомый с ударной волной с 1963 г. (первые полеты на сверхзвуковых скоростях) простого ответа дать не смог. Но зная Александра понял, - если он не знает, то остальные знают еще меньше.

Это первая попытка ответа.

¹² Евг. Евтушенко

2000 Па = 2 кПа, - это давление в *ударной звуковой волне от самолета*, летящего на сверхзвуковой скорости.¹³

20 мкПа, - мышь пропищала, - мышь создала ударную звуковую волну, перемещающуюся со скоростью 340 м/с. Давление в этой *ударной звуковой волне*, - *порог слышимости*.

Одни и те же явления мы должны насколько возможно, объяснять одними и теми же причинами.

Ньютон

Термин «*Ударная звуковая волна*» суть этого явления передает гораздо полнее, тем более что речь идет о *звуке как аналоге света и гравитации*.

В «*Ударной звуковой волне*» слово «**Ударная**» несет информацию, что эта **волна несет два вида энергии и передает импульс**.

А для этого необходимо иметь **массу**, движущуюся со скоростью звука.

Практики, стоит заметить, над этим голову не ломают (им некогда), - термины «ударная звуковая волна», «ударно волновая терапия» для медицины естественны.

Свободно (и очень уже давно) эти термины использует врач *Сергей Агапкин*, ведущий популярной телепрограммы «О самом главном».

Но в основном все-таки об «*Ударной звуковой волне*» большинство знакомо по резкому, громкому «хлопку» (удару), дошедшему до нас от самолета, летящего на сверхзвуковой скорости.

Определением категории *продольной ударной звуковой волны* можно считать (в первом приближении) что это *продольная волна передающая импульс*.

А импульс — это масса на скорость, - мы приходим к тому, что материальный носитель ударной волны несет два вида энергии, - энергия давления материи в волне и кинетическая энергия движения.

Категория «Ударной волны» не ограничена, но перед «ограничением» надо разобраться еще и с ударными волнами от взрывов.

В том числе и от ядерных.

¹³ В военной авиации в мирное время запрещается выход на сверхзвуковую скорость ниже 12000 м.

Луч света и луч звука

С фото «*звукового импульса*» мы встречаемся в самом начале книги, и на нем в значительной степени построена вся первая глава.

Сейчас мы это фото рассмотрим, как фотографию «*материального носителя звука*» (через 0,16 сек после начала распространения).

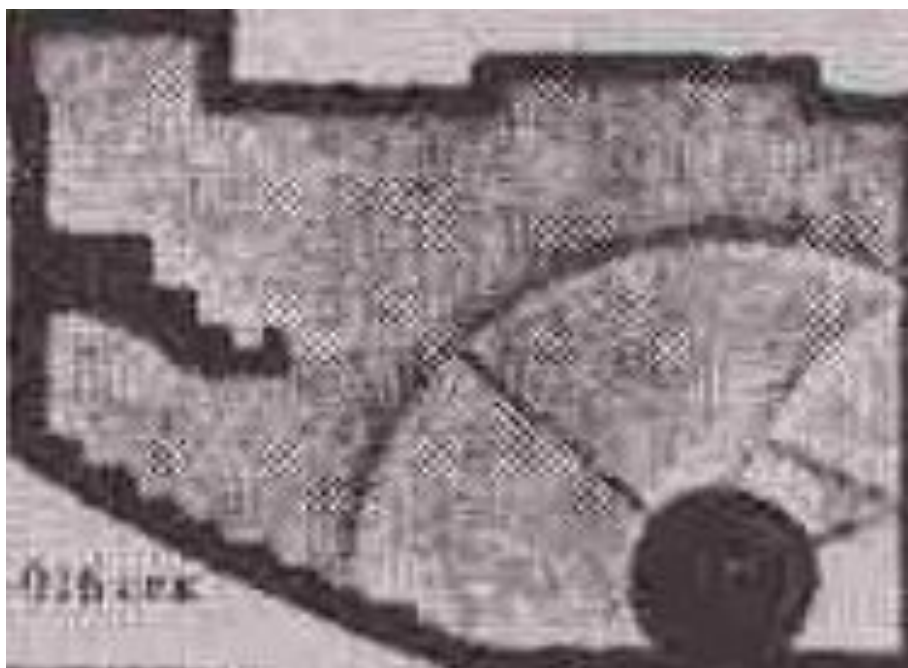


Рис. Фотография распространения звукового импульса в лекционном театре Королевского института.

Глядя на этот снимок, - *звук* мы ведь не слышим, *импульс* не ощущаем, - сосредоточимся на том, что *видим*.

Мы *видим* «*материальный носитель звука*», — это, как мы только что уяснили есть *сферическая продольная ударная звуковая волна сжатого воздуха*, удаляющаяся от источника со *скоростью звука*.

Источником (раз уж это театр), пусть будет *рояль* (дочь на рояле играет), или другой музыкальный инструмент, или репродуктор (если звук усилен через микрофон).

А теперь возьмём «*свет*» и порассуждаем над тем же фото *звука*.

Слово профессору МАИ, доктору технических наук *Сергею Бураго*:

«Свет обусловлен распространением ударных световых волн в эфире.

Лучи света представляют собой семейство прямых, нормальных к фронту световых ударных волн. Именно ударные волны соответствуют представлениям о корпускулярно-волновом дуализме света. Они обладают запасом энергии и количеством движения и могут передавать их препятствию (выделения мои, - Л.Ф.). Вместе с тем ударные волны отражаются от поверхностей, подвержены интерференции и дифракции. Они не имеют массы покоя, так как не существуют вне движения» [4, 9].

Примечательно, обратите внимание, - определение категории *луча света* дает *аэродинамик*, а не специалист по *электромагнетизму*.

Если из определения проф. С. Бураго *«лучей света»* убрать фразу о *«корпускулярно-волновом дуализме»*, то определение как один к одному будет правомерно и для *лучей звука*.

Есть только одно – *«но»*, -

отсутствует в «теории звука» категория «луча звука».

Остановимся на этой категории (не отрываясь от рисунка).

«Луч звука» есть прямая от источника звука до органа слуха человека (приемника), - присмотритесь к рисунку.

Аналогичным будет определение и *«Луча света»*, только источник (*ро-аль*) надо заменить на *лампочку*, или *Солнце*, а приемник (ухо) на глаз.

«Луч света» есть прямая от источника света до органа зрения человека (приемника).

С более широким определением *«Луча света»* мы только что познакомились у С. Бураго, но суть этих определений одна.

Луч звука – это *луч света* в темном царстве теоретической физики.

«Луч» звука, как и луч света имеет два конца, - это прямая между источником и приемником.

Распространяя это положение (два конца) на *гравитацию*, мы напоминаем о *источнике гравитации*, чем направляем внимание к его *поиску*, к раздумьям о его свойствах, к раздумьям о его месте в Природе.

Этим мы отмечаем всевозможную *натурфилософскую* заумь вроде *«внутренних свойств тел притягивать»*, или внешних, но не менее *натурфилософских «Изгибов пространства»* с эффектом *«притяжения»*.

Незавидная судьба *«Кинетической теории гравитации»*, о которой мы сегодня читаем, - «кинетическая модель гравитации к началу двадцатого века была признана неработоспособной и списана в анналы истории *«как забавный курьёз»*, - «списана» как раз из-за отсутствия в категориальном аппарате естествознания понятия *«продольной ударной звуковой волны»* как *материального носителя звука*.

Это атрибуты кинетических теорий в Мироздании.

С уяснением этих понятий, уйдет и скептицизм в отношении *Кинетической теории гравитации*¹⁴, и на что надеется автор, - вернутся благодатные времена, когда ведущие естествоиспытатели связывали с ней свои самые сокровенные надежды.

«Здесь, кажется должна быть дорожка, ведущая к объяснению закона гравитации, которая, взятая с учётом всех известных фактов, может превратиться в столбовую дорогу, ведущую к самым глубоким тайнам науки» [12].

Максвелл (1875)

«Если эта теория является фантазией, то она кажется великой и наиболее завораживающей из всех остальных» [12].

Лихтенберг (1790)

¹⁴ Следующей статьей автора будет *«Кинетическая теория гравитации»*

Главная частица нашей Вселенной

Фотон (от др.-греч. φῶς, фос — свет) — фундаментальная частица, квант электромагнитного излучения (в узком смысле — света) и переносчик электромагнитного взаимодействия (*Википедия*).

Фотон – частица (корпускула), которая **«царствует»** в физике.

Фотон называют - **«Главная частица нашей Вселенной»**.¹⁵

Это на смену **«фотону»** дерзает прийти **«Продольная ударная волна»**.

От Гука и Гюйгенса, **дерзнувших** посягнуть на тысячелетнее царство **«корпускулярности»** постановкой вопроса о **волновой природе света** и добившихся (что уже немало), введения вопроса о **волновой природе света** в круг обсуждаемых в естествознании проблем.

Но **«царствует»** сегодня в физике **частица – фотон**.

Фотон — это Натурфилософия.

Пусть о **натурфилософии** расскажет Энгельс.

«Дать общую картину природы было прежде задачей так называемой натурфилософии, которая могла это делать только таким образом, что заменяла неизвестные еще ей действительные связи явлений идеальными, фантастическими связями и замещала недостающие факты вымыслами, пополняя действительные пробелы лишь в воображении. ...Иначе тогда и быть не могло» [14,403].

Энгельс

Ньютон в «Математических началах натуральной философии» отчаянно пытается вырваться из объятий этой самой натурфилософии, помните его, - **«гипотез же я не измышляю»**.

Что там в то время творилось надо хоть немного напомнить.

Тепло, например, объяснялось существованием в природе **невидимой «теплой» материи**, которая присутствует в **«порах»** материи **видимой**.

Если этой **«теплой материи»** в **«порах тела»** больше, - тело **теплее**.

Передача тепла от одного тела другому осуществляется **перетеканием «теплорода»** из этого тела в другое.

¹⁵ Заголовок статьи «бросающийся в глаза» при запросе **«Фотон»**

Учение о «*теплороде*» есть хрестоматийный пример «натурфилософского» способа мышления, но как о многом мы уже и не помним.

Кроме «*теплорода*», например, был еще «*Звукород*» (Schallstoff).¹⁶

Распространение звука объяснялось «*частичками звука*», которые хранились *в порах тел* (как и *частички света*), *запаха* и т.д.

Пусть об этом расскажет Гегель.

Гегель (первая треть XIX века) *борется* с засильем в науке «*пресловутых сил и материй*». Наличие у вещи различных свойств объясняют «*пористостью*» материи, благодаря чему в вещи имеется как бы совокупность «*многочисленных материй (цветовое вещество, пахучее вещество и другие, среди которых, по мнению некоторых физиков, находится так же и звуковое вещество, а затем еще и тепловое вещество, электрическая материя и т. д.) ... в их порах находятся многие другие самостоятельные материи, которые также пористы, и со своей стороны дают существовать внутри себя другим материям [6, 294].*

«*Звукород* (Schallstoff) уже исчез из физики пишет Людвиг Михелет.

Это Победа! Во времена *Ньютона* «царствовал» «*Звукород*».

Вот на что посягали Гук и Гюйгенс.

Сейчас на это посягает «*Продольная ударная волна*», как *альтернатива* «*Огороду микрочастиц*» (Выражение В. Ацюковского).

Свет, по Эйнштейну, состоит из точечных частиц, называемых «квантами света», - ясней не скажешь.

Найти «*Частичку света*» можно, *пожалуй*, и сегодня, если покопаться в покрытых многовековой пылью архивах «*Патентного бюро*».

¹⁶ Людвиг Михелет, претворяя в жизнь, возложенную на него кружком учеников Гегеля задачу, - издание «драгоценной реликвии гегелевского наследия «Философии природы», отмечает в «Предисловии», - «*Звукород* (Schallstoff) уже исчез из физики. ...Но какой физик не клянется до сих пор ...порами, теплородом, его переходом в скрытое состояние, магнитным флюидом и всеми прочими искусственными рассудочными понятиями, которые ничуть не менее химеричны!» [27, 585]. Это пишется в декабрь 1841 г., - Л.Ф.

Рентгеновское излучение – это ударная волна

«Никто, никогда скорости рентгеновского излучения не измерял» [1].

Е. Авшаров

Лучом света в темном царстве теоретической физики стала для автора статья *Евгения Авшарова «Рентгеновское излучение как продольная ударная эфирная волна» (2017).*

Материальным носителем звука, света и гравитации может быть только **продольная ударная волна**, в этом автор убедился уже где-то в начале 1980-х годов, но согласитесь, «личных убеждений» для разговора с научным сообществом мало.

Не было **исследований**, которые бы это подтверждали.

Дождался.¹⁷

Работая с рентгеновским излучением *Е. Авшаров* сталкивается с проблемами, которые «можно объяснить только **продольной ударной эфирной волной** сферического распространения (выделено мною – Л.Ф.)» [1].

Увидеть **природу материального носителя** излучения, - это та самая ступень, что поднимает естествознание на более высокий уровень развития.

Оттуда виднее.

Как долго автор шел к пониманию того, что материальным носителем звука, света и гравитации **является продольная ударная волна!**

Она этим даже не «является», - **ничем иным она не быть может**, так как несет **два вида энергии** и передает **импульс**.

Вот наконец к этому пришло и опытное естествознание.

Чем **рентгеновское излучение** считается в науке?

Видом электромагнитного излучения, - так читаем в энциклопедии.

И скорость у него **не более скорости света**, - это святое (Эйнштейн).

А вот об этом пишет *Евгений Авшаров*.

¹⁷ Долго, однако ждал, с 1963 года, - начало полетов на сверхзвуковом самолете, а соответственно и знакомство с **продольной ударной волной**.

Электромагнитную природу рентгеновского излучения никто не доказал экспериментально.

Нет ни одного опыта определения длины волны и частоты колебания электромагнитными методами (выделено мною, - Л.Ф.) это принципиально невозможно [1].

А вот и вопрос о **скорости рентгеновского излучения**, который как мы уяснили по **скорости гравитационного излучения** ничего кроме недоумения не вызывает.

Нет ни одного опыта определения скорости распространения рентгеновского излучения.

Скорость распространения рентгеновской продольной ударной эфирной волны может быть как меньше, так и на много порядков больше скорости распространения так называемого “электромагнитного излучения” [2].

Е. Авишаров

Не со всем согласен в вышестоящем абзаце,¹⁸ но **не это** сейчас важно, - сейчас важно **это**, - **«на много порядков больше скорости распространения так называемого “электромагнитного излучения”»**.

Нам надо для начала определить хотя бы **место рентгеновского излучения** в круговороте энергии в природе, - **первично** оно или **вторично**.

Электромагнитное излучение - **вторично**.

Его излучают **атомы** (тела как совокупности атомов), а электромагнитное излучение атомов трансформируется в них **из другого вида излучения, - первичного** по отношению к электромагнитному.

Трансформируется методом потери в атоме скорости **приходящего излучения (первичного)** до скорости света и переходом пропорционально падению скорости **кинетической энергии излучения в энергию давления материи** в материальном носителе электромагнитного излучения (**вторичного**).

Беритесь Евгений Михайлович, разбирайтесь со скоростью рентгеновского излучения и его месте в круговороте энергии в природе.

И по опыту, и по таланту Вы к этому готовы в наибольшей степени.

¹⁸ Согласно нашим рассуждениям, менее скорости света (предельная скорость выравнивания плотности эфира) продольная ударная волна перестает быть ударной.

Новое в теории звука

Знания о звуке в эпоху *«Колебательной теории звука»* в течение уже нескольких веков дополняются и переосмысливаются, - теория обретает новые и все новые черты.

Что-то ведь в этой «новой теории» появляется и кардинально новое, что поднимает теорию на действительно новую ступень?

- Таким новым является понятие *материального носителя звука*, - это *продольная ударная звуковая волна*.
- Новым является наложение звукового сигнала на *материальный носитель*.
- Новым является наличие у *продольной ударной звуковой волны* *двух видов энергии и импульса*.

Структура звукового процесса, изученная в эпоху *«Колебательной теории звука»* накладывается (наконец-то!) на свой *материальный носитель*, *модулируя продольную ударную волну* в соответствии со структурой звука.

Продольная ударная волна в воздухе *модулируется* в *продольную ударную звуковую волну*.

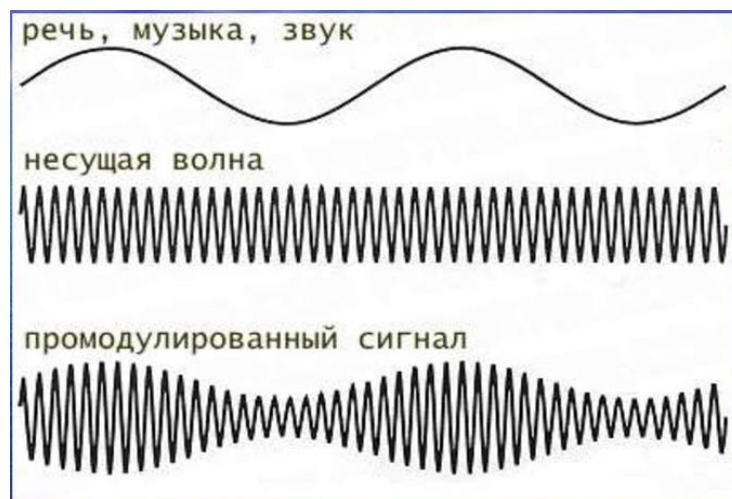


Рис. Наложении сигнала на несущую волну

Это меняет *теорию звука* настолько кардинально, что надо менять название, - это уже не *«Колебательная...»*,

- это *«Кинетическая теория звука»*.

Глава II

Кинетическая (!) природа звука

«Кинетическая природа продольной ударной звуковой волны» претендует на изменения в самом фундаменте науки, и это при том, что **теория звука** используется как **аналог** при построении **теории света**, - перемены, затрагивают саму **парадигму** естествознания.

Под парадигмами я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений [9, 11].

Томас Кун

Основой новой парадигмы автор видит три теории.

1. *Кинетическая теория гравитации (Фатио, Лесаж, Гегель).*
2. *Теория Гегеля о двух состояниях материи, - веществе и эфире. Эфир — это материя в состоянии наибольшего расширения. Вещество – материя в состоянии наибольшего сжатия.*
3. *Теория продольной ударной волны как материального носителя звука, света и гравитации.*

«...единственная наиболее распространённая претензия, выдвигаемая защитниками новой парадигмы, состоит в том, что они могут решить проблемы, которые привели старую парадигму к кризису» [9, 201].

Томас Кун

*О, сколько нам открытий чудных
Готовит Кинетическая теория звука
Как аналог теорий света и гравитации.*

Новое в Парадигме

1. *Продольная ударная волна* есть материальный носитель звука, света и гравитации.

2. *Продольная ударная волна* несет в себе два вида энергии, и передает импульс.

3. Сотворение вещества из эфира.

4. Самосборка атомов объясняемая теорией тяготения *Ньютона*.

Природа проста и не роскошествует излишеством причин.
Ньютон

Критерий истинности парадигмы

Пожалуй, с этим мы сталкиваемся впервые, в предлагаемой парадигме есть **критерий ее истинности**, - это **сотворение вещества из эфира** как закономерное звено в цепи круговорота энергии в Природе.

Метод «Сотворения вещества из эфира» в «Парадигме Кинетической теории гравитации» настолько прост (проще некуда), что **по-другому быть просто не может**.

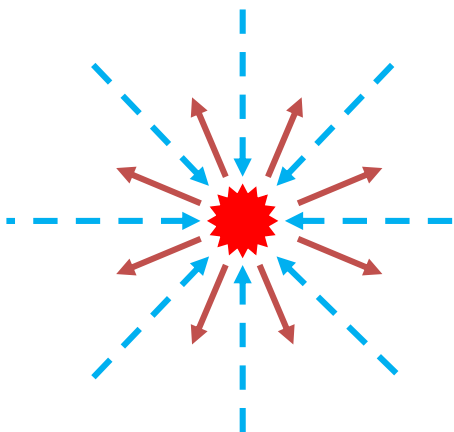
Другому методу сотворению вещества из эфира в Природе не остается места.

«Сотворение мира» как и его составляющая «Сотворение вещества из эфира» есть у Природы настолько уникальное явление, что существовать может лишь в единственном экземпляре.

АТОМ

Вещество «сотворяется» из эфира (методом сжатия), сотворяется в форме мельчайших частиц вещества – **атомов**.

Вместе с методом сжатия эфира в продольной ударной волне появляется и новая «**Кинетическая модель атома**».



Атом — это скачок уплотнения **материи**, при падении **сверхъестественной** для эфира **сверхсветовой скорости** ударных гравитационных волн до **естественной**, - скорости света, и переходом **кинетической энергии** гравитационной ударной волны в **энергию давления**.

Гравитационное излучение (**невидимое**) подходит к атому со всех направлений сферы, и **трансформируется** в **электромагнитное** (**видимое**).

Атом — это не «предмет», а «**процесс**».

Теме «**Кинетическая модель атома**» автор посвятил отдельную книгу, здесь же ограничивается **математическим доказательством**, чем являются измерения учеными из лаборатории Джефферсона (2018) давления внутри протона (10^{35} Паскалей).

Все измерения скорости гравитации (Лесаж, Лаплас, Ацюковский, Том ван Фландерн») показывают ее превышение над скоростью света в 10^{13} раз.

Это скорость для эфира сверхъестественная, естественной является скорость света. При встрече с препятствием (атом водорода) сверхъестественная скорость гравитационного излучения падает до естественной, и падает **через скачок уплотнения материи**, с переходом кинетической энергии сверхсветовой ударной волны в **энергию давления**.

Для нашего случая это и есть измеренные 10^{35} Паскалей.

Аналогом является теория и практика сверхзвуковой авиации, где **сверхзвуковая** скорость падает до скорости звука через **скачок уплотнения**.

Это мы рассмотрим в книге «**Кинетическая модель атома**»

Теплота

Присматривайтесь Читатель к теориям *сквозь призму парадигмы с «Кинетической теорией звука».*

Переосмысливать придется многое.

Возьмем для начала (и для примера) **«Теорию теплоты»**, - она у нас ведь тоже **Колебательная**.

Бог Вам в помощь, и информация к размышлению.

Автор излагает (и цитирует) мысли Д. Соколова.¹⁹

В XIX веке физики перешли от теории «теплорода» к **колебательной теории теплоты**, - чем *теплее*, тем атомы *сильнее «колеблются»*.

«...в огромном большинстве работ по теории теплопереноса используется уравнение теплопроводности, которое как раз и выражает представление о переносе теплорода. Мы перестали говорить слово «теплород», а уравнением пользуемся!» [10, 23-24].

Д. Соколов

Заколебали!!!

Если взглянуть (с позволения Читателя) на Кинетическую теорию теплоты через «магический кристалл»²⁰, можно увидеть контуры **новой Теории теплоты**.

Теплота есть функция плотности эфира.

Чем больше плотность эфира (в теле, в среде), больше и температура.

Температура, – мера этой плотности.

Остывание, как выравнивание температуры тела с температурой среды есть выравнивание плотности эфира (в теле) с плотностью эфира в окружающей среде. Осуществляется это выравнивание температур методом *перетекания* эфира в направлении меньшей плотности.

То же самое «перетекание», но теперь не *теплорода*, а *эфира*.

¹⁹ Соколов Дмитрий Дмитриевич, профессор МГУ, д. ф-м. н.

²⁰ Магический кристалл - стеклянный шар, при помощи которого (во время гаданий) «заглядывали в будущее». Пушкин им пользовался, - «И даль свободного романа я сквозь магический кристалл еще неясно различал».

Задержитесь, Читатель, над таким объяснением, - к «здравому смыслу» оно гораздо ближе.

Ближе, как это не странно, и к теории «теплорода».

И использование *уравнений для «теплорода»* скорее всего окажется на своем месте.

Воззрение естествоиспытателей прошлого (по Пуанкаре включительно) о *переходе гравитационной энергии в теплоту*, с большой вероятностью ошибкой и не было.

Гравитационная энергия переходит в теплоту!

Разница только в том, что переходит *не непосредственно* (как это предполагалось), а *через два звена цепи круговорота энергии в Природе*.

1. Первый этап (звено в цепи круговорота энергии), - *гравитационная энергия переходит в электромагнитную*, которую мы и фиксируем как *излучение атома*.
2. Второй этап, - электромагнитная энергия переходит в *тепловую*.

Но об этом позже.

С частностями круговорота энергии в Природе будем заниматься по мере укладки кирпичей в фундамент новой

электромагнитной Картины мира.

Очередь в новую парадигму

Всякое содержание получает оправдание лишь как момент целого, вне которого оно есть необоснованное предположение (выделено мною, - Л.Ф.), или субъективная уверенность

Гегель.

С завидной регулярностью новые факты опыта нарушают «тишь и гладь» в системе знания, и все из-за того, что эти «*новые факты*» надо как-то согласовывать с традиционными теориями

А это непросто.

Как показывает практика, это требует перемен в традиционном знании настолько порой значительных, что может доходить и до требования перемещения некоторых «старых» теорий в музей истории науки.

Вопрос ставится даже о *введении в парадигму новых теорий*, - они уже стоят на очереди, их только на порог не пускают.

Особенно когда дело идет о *эпохальных открытиях*.

Таких, например, как *излучение атома*, или если недавнее, - то это открытие учеными из лаборатории Джефферсона (2018) *давления внутри протона равное 10^{35} Паскалей*.

«С каждым составляющим эпоху открытием даже в естественноисторической области материализм неизбежно должен менять свою форму» [14, 286].

Энгельс

Так конечно «должно быть», но мы сталкиваемся с противоположным, - с игнорированием очевидных фактов.

Как например скажите назвать *незнание физиками* (почти поголовное), что *скорость гравитации в 10^{13} раз превосходит скорости света?*

Ну ладно бы, - *знали бы, но не признавали*, - это было бы нормально. Можно спорить, доказывать, искать более убедительные методы доказательств, но здесь именно - *не знают, и знать не хотят*.

Правильнее скорее было бы говорить (если не трусить), что существующая (у нас) система организации науки позволяет *не видеть очевидного*.

Сверхсветовую скорость гравитации дают *все произведенные в истории* науки измерения начиная с *Лесажа (1758)*, затем *Лапласа (1797)*, затем *Ацюковского (1993)* и *Том Ван Фландерна (1998)*.

Официальная наука не желает *видеть очевидное!*

Здесь не со *скоростью гравитации* надо разбираться, а с *наукой*.

Назовем несколько теорий, претендующих на звание *эпохальных*, но которые официальная наука «на порог не пускает».

Скорость гравитации

Скорость гравитации превышает скорость света в 10^{13} раз.

Это подтверждают все измерения, - мы их только что назвали поименно, но повторим, - это *Лесаж (1758)*, *Лаплас (1797)*, *Ацюковский (1993)*, *Том ван Фландерн (1998)*.

Вы пробовали, Читатель, говорить в кругу представителей официальной науки (вплоть до самых верхних этажей), что скорость гравитации превосходит скорость света в 10^{13} раз?

И куда только автора не посылали....

Скорость света, - заявляет Эйнштейн, - является верхним пределом скоростей для всех материальных тел.

Для официальной науки это догма.

Кто не пытался «докопаться» до доказательства Эйнштейном равенства скорости гравитации скорости света?

Автор пытался (10 лет убил), - нет доказательств!

Единственное, что удалось обнаружить, это ссылка на преобразования *Лоренца*.

«С точки зрения теории относительности, материальные тела не могут иметь скорости, большей, чем скорость света. ...Число, выражающее скорость света, явно входит в преобразования Лоренца и играет роль предельной скорости, подобно бесконечной скорости в классической механике» [13, 175].

Эйнштейн.

Вот о подобном «доказательстве» пишет *Гегель*, -

...ссылка при объяснении на математику есть «удобное средство избавить себя от труда понять, указать и обосновать понятийные определения».

Проблеме без доказанности удаления Эйнштейном из Природы сверхсветовых скоростей автор посвятил специальную статью.²¹

Приведу небольшой отрывок.

Вот по поводу «доказательств» Эйнштейном невозможности сверхсветовых скоростей пишет профессор В. Селезнев²², и с подобными заявлениями встретитесь Вы неоднократно.

«Вывод о существовании якобы непреодолимого «светового барьера» зиждется на сугубо формальных основаниях: подкоренное выражение релятивистского коэффициента $\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}$ обращается в нуль, если $v = c$ » [7, 73].

А вот об этом же «доказательстве» пишет В. Демин:

«...если вместо скорости света подставить в релятивистские формулы скорость звука (что вполне допустимо, и такие подстановки, отображающие реальные физические ситуации, делались), то получается аналогичный результат: подкоренное выражение релятивистского коэффициента способно обратиться в нуль. Но никому же не приходит в голову утверждать на этом основании, будто бы в природе недопустима скорость, превышающая скорость звука» [7, 113-114].²³

Вот вам и наша славная авиация, - Эйнштейна что ли не читают?

²¹ Посчитаем скорость гравитации на пальцах (2008). www.leofed.narod.ru

²² Полковник Селезнев Василий Петрович, - профессор, д.т.н. консультировал по естественно научным вопросам первый отряд космонавтов. Председатель (1986-1996) секции «Общей физики» МОИП (Московского общества испытателей природы) при МГУ.

P.S. Старинный стиль названия «Общества» стариной и объясняется, - МОИП при Московском университете создано в 1805 году. «По рождению» оно, конечно, именовалось «Императорское Московское общество испытателей природы», но мы как-то стесняемся вернуть первоначальное название. Вот в Англии, что ни общество, то - «Королевское», но они столько дров не наломали.

P.SS. Александр I выделял «Обществу» 5 тысяч рублей в год, Николай I увеличил до 10 (информация к размышлению).

²³ Читатели сообщали автору об учебниках, в которых эти формулы используются в газовой динамике, а один (из Дубны) даже ткнул носом (спасибо, Константин!), что ссылаюсь на Демина и Селезнева (1989 г.), а он об этих странностях с релятивистским коэффициентом читал уже в работах 50-60-х годов.

Летают себе на «сверхзвуке», а «подкоренное выражение релятивистского коэффициента, - О, Господи! - обращается в нуль»?

Военные, что возьмешь...

Это хрестоматийный пример «*математического доказательства*», которое **опровергается практикой**, но науку это не колышет.

Самолеты носятся над головой на *сверхзвуковой скорости*, ну хотя бы возмутились, - по *Эйнштейну* такого **не может быть!**

Эфир

Без доказательства невозможна научная философия.

Гегель.

Не только сверхсветовая скорость.

Эфир убран из Природы **бездоказательно**.

Эфир - это два с половиной тысячелетия истории науки и созданные за этот период теории имеют *эфир* своей неотъемлемой составляющей.

Надо хотя бы открыть глаза на то, что с отказом от *эфира* удалено из науки и учение *Гегеля* о двух состояниях материи, *эфира* и вещества.

- Вещество – это материя в состоянии наибольшего сжатия.
- Эфир – материя в состоянии наибольшего расширения.

«...массы образуют центры плотности, противостоящие разреженности эфира, - точки наибольшего сжатия в противоположность наибольшему расширению».

Гегель.

Учение *Гегеля* о двух состояниях материи есть **эпохальная теория**, равных которой в науке можно пересчитать на пальцах.

А как скажите (если «без эфира») говорить о давлении внутри протона равном 10^{35} Паскалей, открытое учеными из лаборатории Джефферсона.

В сравнении с чем это давление больше в 10^{35} раз?

Какое состояние материи ученые принимают за единицу отсчета если не «материю в состоянии наибольшего расширения», т.е. того же эфира?

*Сотворение вещества в «Кинетической теории гравитации» методом сжатия эфира, как и открытое учеными из лаборатории Джефферсона давления внутри протона есть **достаточные основания** для возвращения эфира в науку.*

Вот один из примеров взгляда ученых на «изгнание» эфира.

«Слово «эфир» имеет чрезвычайно негативный оттенок в теоретической физике из-за его прошлой ассоциации с оппозицией теории относительности. Это печально, потому что оно довольно точно отражает, как большинство физиков на самом деле думают о вакууме... Но мы не говорим об этом, потому что это табу».

Laughlin Robert B.A (2005)

Картезианство

***Картезианство** - это наследие средневековой **натурфилософии**, и без избавления от него адекватной Картины мира не построить.*

Что такое «**натурфилософия**», мы уже останавливались.

*Ньютон в «Математических началах натуральной философии» пытается вырваться из объятий **натурфилософии**, помните его, - «**гипотез же я не измышляю**».*

*Одну **гипотезу** объяснения **гравитации** Ньютон признал.*

*Признал уже после издания своего бессмертного труда, - это «**кинетическая гипотеза гравитации**» Николя Фатио де Дуйе, которую Ньютон оценивает, как «**Единственная гипотеза, посредством которой тяготение может быть объяснено**».*

Сейчас, казалось бы, уже не то время, но **объяснений гравитации** сейчас - «**невероятное количество**» (об этом в следующей статье).

А сколько естествознание «**наизмышляло**» микрочастиц?

Докладаваю, - *еще более «невероятное количество».*

Позвольте вас заверить – это **Натурфилософия**.

*С **Картезианством** боролись уже французские энциклопедисты, их идеями *кстати* активно интересовалась Екатерина-II, и весьма *кстати* об этом напомнил в своих лекциях Владимир Мединский.*

Государыня наша активно переписывалась с Дидро и Д'Аламбером, по приглашению Екатерины Дидро приезжал в Россию, и у них были долгие беседы и жаркие споры. Жаркие настолько, что Екатерина просила своего лакея, - *поприсутствуй, голубчик при разговоре, а то он меня побьет.*

Д'Аламбер в 1764 г. был избран почётным иностранным членом Петербургской академии наук.

Утекло как видите уже два с половиной века, а **Картезианство** все процветает, и за помощью сегодня автор обращается к тому же Д'Аламберу.

«...в свое время нельзя было придумать ничего лучшего этих вихрей, ныне сделавшихся смешными... это объяснение тяжести одна из прекраснейших и остроумнейших гипотез в философии».

Владимир Ростиславович, - *они меня побьют.*

Способом сжатия материи в «Картезианстве» является **«вихрь»**.

У Ацюковского - **«тороид»**

Живучесть **«Картезианства»** в *отсутствии альтернативы «вихрю»*, - эту *альтернативу* мы впервые видим в **кинетической теории гравитации**.

Способом сжатия материи в новой парадигме является **продольная ударная волна в эфире**, которая через **скачок уплотнения материи** (чем по природе **вещество** и является) теряет **сверхсветовую** (сверхъестественную для эфира) скорость до **скорости света** (естественной для эфира).

С утверждением «Кинетической теории гравитации» Картезианству с его «вихрями» предстоит перемещение в «Музей истории», там для него есть и место, - рядом с «Геоцентрической системой Птолемея».

Автор же ждет от Читателя откликов, - сумел ли доказать, что в «Музей истории» надо отправить **Колебательную теорию звука?**

Даже и место предложу, - *«рядом с прялкой и бронзовым топором»*.

Читатель конечно сразу поправит, - это место уже «забил» Энгельс. для «Государства».

- Но пока же пустует ...

05.05.2025

Леонид Федулаев

Армавир

.

Ключевые слова: *Колебательная природа звука, Кинетическая модель атома. Луч света и Луч звука, Кинетическая теория гравитации, Картезианство, трансформация гравитационной энергии, продольная ударная звуковая волна.*

Контакт с автором: leofed@yandex.ru
www.leofed.narod.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Авшаров Е.М. «Рентгеновское излучение как продольная ударная эфирная волна» ДЗЕН. (2017)
2. Аристотель. Топика. Соч., т. 2
3. Больцман Л. Статьи и речи. М. Наука, 1984.
4. Бураго С. Тайны межзвездного эфира». М., МАИ, 1997
5. Вуд (Wood) Александр. Звуковые волны и их применение. М. Ком-Книга. 2006.
6. Гегель. Философия природы. Энциклопедия философских наук. Т. 2. М., Мысль. 1975.
7. Демин В. Н., Селезнев В. П. Мироздание постигая... М., 1989.
8. Кудрявцев П.С. Курс истории физики. Т. 1
9. Кун Т. Структура научных революций. БГК им. Бодуэна де Куртенэ. 1998
10. Соколов Д. Что есть истина в физике и математике? Знание – сила № 3/2007.
11. Стивен Попл. Физика в диаграммах (Оксфордское учебное пособие). М. Астрель: АСТ, 2006.
12. Теория гравитации Лесажа. https://traditio.wiki/Теория_гравитации_Лесажа.
13. Эйнштейн А. Инфельд Л. Эволюция физики. В сборнике А. Эйнштейн «Эволюция физики». М., Устойчивый мир. 2001.
14. Энгельс Ф. Диалектика природы. М., Политиздат, 1975.
15. Энциклопедия. Физика, ч. 2. Аванта + М., 2003.