УДК 530.1

Системный поиск происхождения сил инерции и возможности их компенсации

А.С. Чуев, chuev@mail.ru

Аннотация: Масса и сила тока располагаются в одной и той же ячейке авторского варианта системы физических величин и закономерностей, что указывает на их тесное родство и даже возможное единство. Силовое взаимодействие масс в действительности может оказаться взаимодействием между собой замкнутых токов. Приводятся формульные и наглядные системные соотношения для этих параметров с участием других величин. Рассматриваются различные варианты объяснения и возможной компенсации сил инерции с участием электромагнитных величин. Эти варианты рекомендуются для экспериментальной проверки.

Ключевые слова: масса, сила тока, взаимодействие масс, взаимодействие токов, сила инерции, система физических величин и закономерностей.

Взаимосвязь единиц измерения *массы* и *силы тока* автором впервые была оценена в работе [1] при их выражении в кинематической (LT) системе единиц. В этой работе было определено, что 1А = $4{,}900778833 \cdot 10^{-36}$ кг и сила гравитации это, по сути, сила взаимодействия *чистых токов*. То есть токов без участия пространственной протяжённости и времени, которые получили название законов Ампера и Кулона. Поскольку в этом соотношении 1 кг ≈ $2{,}040492 \cdot 10^{35}$ А, то внутреннее содержимое массы можно воспринимать как соответствующую этому соотношению силу электрического тока.

Электрон, имеющий самую малую массу среди микрочастиц, имеет силу внутреннего тока $I_e \approx 3{,}7175 \cdot 10^5$ А. Однако силовое взаимодействие этих - огромной силы токов, присутствующих в замкнутой форме, примерно на ту же огромную величину должно быть слабее электростатической и электродинамической сил взаимодействия электронов. Это касается и других микрочастиц с внутренними токами.

В дальнейшем рассмотрении этой темы будем использовать систему физических величин и закономерностей (ФВиЗ), с которой можно познакомиться в публикациях [2-4].

В работах других авторов: Мисюченко И.Л. [5] и Менде Ф.Ф. [6] тоже встречается рассмотрение взаимосвязи массы и электромагнитных величин. Так, например, у Мисюченко связь массы заряда электрона определяется формулой

$$m_{\mathrm{e}} = \frac{\mu_0 q_{\mathrm{e}}^2}{8\pi r_{\mathrm{e}}}. \qquad (1)$$

Присутствие в формуле для массы магнитной постоянной μ_0, определяющей (совместно с ε_0) главную кинематическую и электромагнитную характеристику среды – скорость света, указывает на зависимость массы не только от внутренних параметров, но и от параметров среды, а также движения самой массы относительно среды.

Наличие инерции, противодействующей ускорению массы, И.Л. Мисюченко связывает с наличием у электронов собственной кинетической индуктивности, выражаемой формулой (2)

$$L_{\mathrm{k}} = \frac{4 m_{\mathrm{e}} r_{\mathrm{e}}^2}{q_{\mathrm{e}}^2}. \qquad (2)$$

Объяснение этому следующее, масса в пространстве - подобна поведению индуктивности в токовых системах. Она тоже обладает способностью противодействовать изменению параметров.

Другой учёный с близкими взглядами по данной теме - Ф.Ф. Менде, считает кинетическую индуктивность, принадлежащей не одному, а системе зарядов, называя её удельной кинетической индуктивностью. Его формула несколько иная

$$L_{\mathrm{k}} = \frac{m_{\mathrm{e}}}{n q_{\mathrm{e}}^2}. \qquad (3)$$

Последняя формула по размерности отличается от формулы (2) на *длину*, поэтому *удельная кинетическая индуктивность* расположена в другой ячейке системы ФВиЗ - совместно с безразмерной постоянной (L^0T^0).

По теории Мисюченко, из-за наличия у электронов собственной индуктивности, при их ускоренном движении не просто в пространстве, а в пространстве с собственным электрическим полем и возникает ЭДС самоиндукции, направленная против её порождающих факторов. Это и есть то, что мы называем силой инерции.

На рис. 1 - рис. 5 приведены системные закономерности (копии с электронного варианта системы), иллюстрирующие происхождение возможной силы инерции или близких к силе физических величин (ФВ) через соотношения других величин с участием электромагнитных параметров.

Параллелограммы на рис. 1 и рис. 2 показывают, что *градиент массы* (равный произведению *градиента плотности массы* на *объём*) образуется как произведение *поляризованности* в степени 2 на *удельную кинетическую индуктивность*, которые возникают при ускоренном движении заряда. При этом, произведение *градиента массы* на *ускорение* (рис. 2) образует *натяжение*.

Натяжение - это объёмная *плотность силового потока* (*действия потенциального*) и оно, судя по всему, есть *сила инерции*. *Натяжение* можно назвать дивергенцией или *градиентом силы*, оно зависит от градиента *плотности массы* и должно проявлять себя в виде *внутренней силы*, возникающей в ускоряемых телах. Материальные тела, которые не подвержены ускорению, подобной внутренней силы не испытывают. Следует также не упускать из виду и то, что материальные тела, ускоренно движущиеся в поле гравитации, тоже не подвержены воздействию внутренних сил.

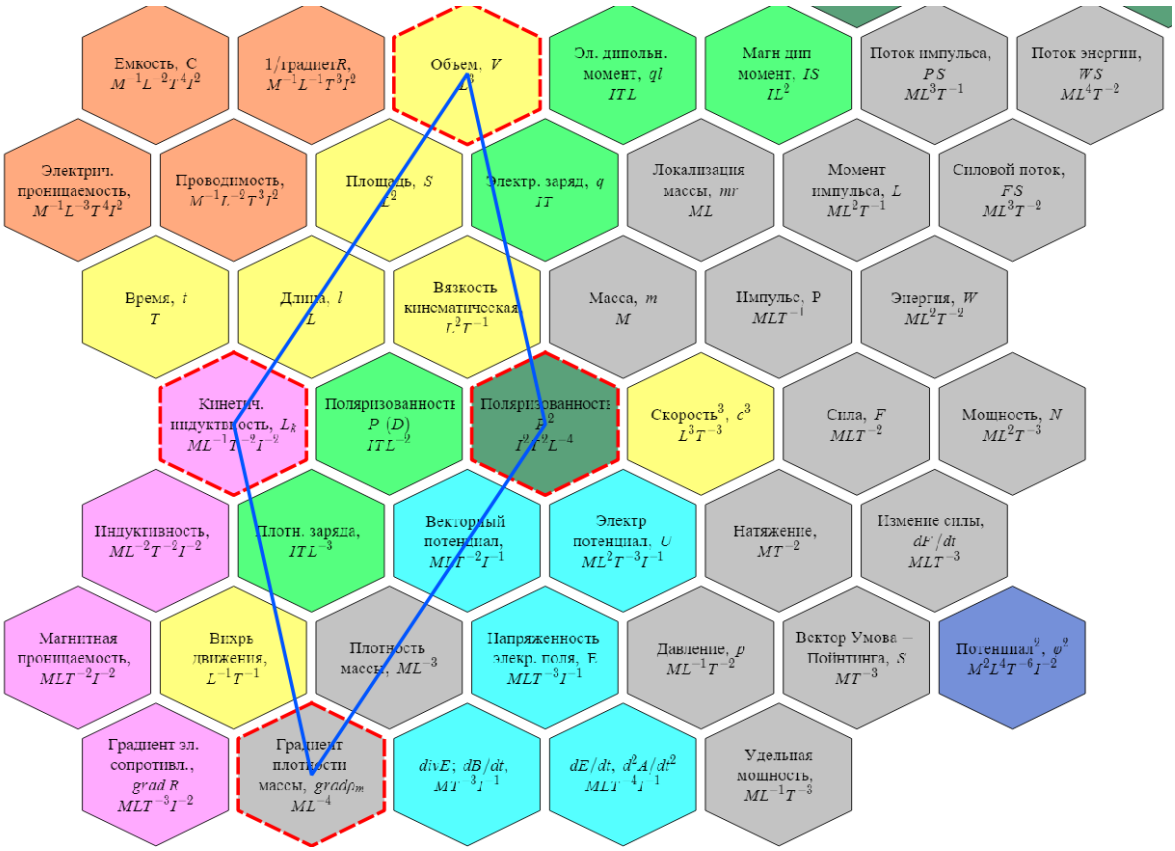

Рис. 1. Образование *градиента массы* электромагнитными величинами

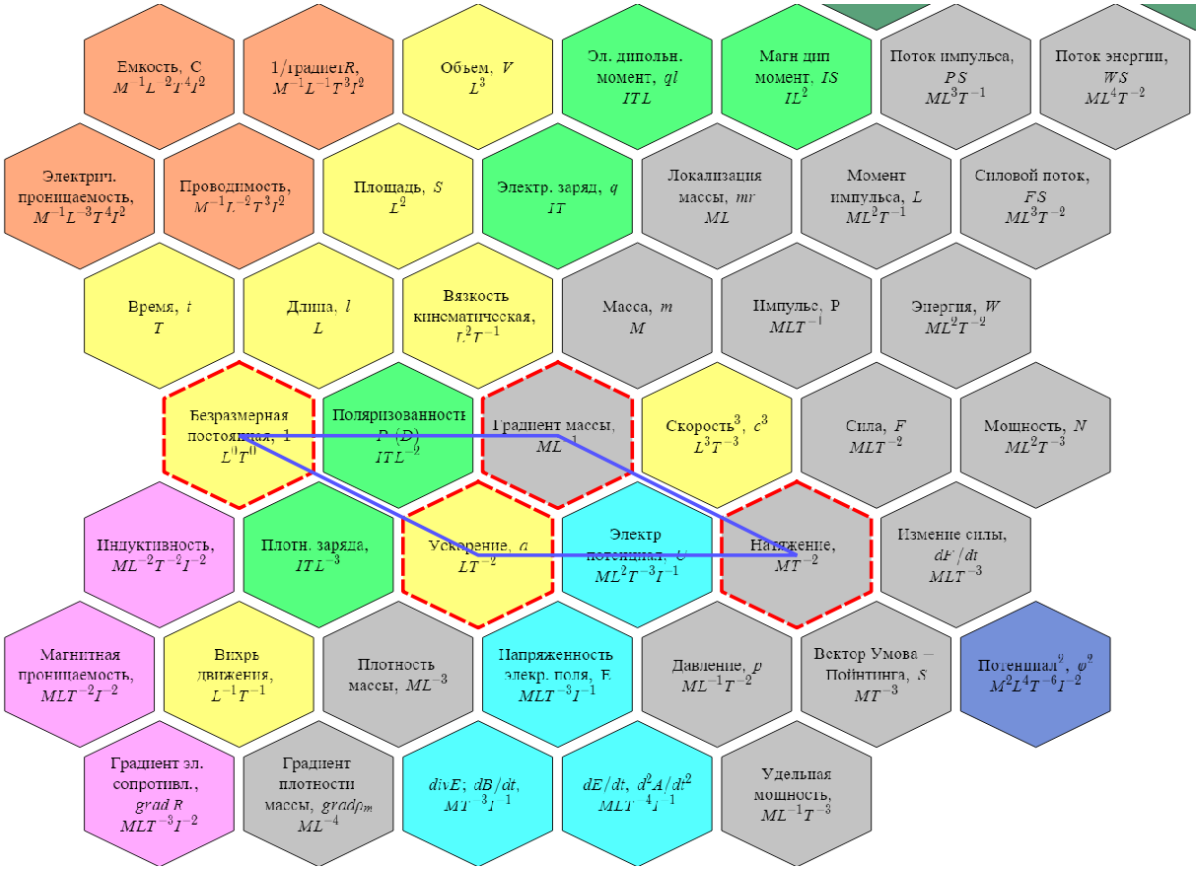

Рис. 2. Образование *натяжения* через *ускорение градиента массы*

То, что разница в плотности массы играет заметную роль в появлении силы инерции, можно убедиться наблюдая за движением Луны вокруг Земли. Луна всегда направлена к Земле одной и той же стороной.

Общеизвестно, что из-за различия плотности массы внутри космических тел возникают внутренние силы, приводящие не только к ориентации этих тел, но и к их разрушению.

Формула (2), приводимая в работе И.Л. Мисюченко не учитывает наличия градиента массы внутри тел. Если в системной закономерности, показанной на рис. 2, вместо *градиента массы* будет участвовать *масса*, то взамен *натяжения* будет *сила*. Вроде бы в силовых величинах большой разницы нет, но с участием в этих законах разных первичных величин следует разбираться более тщательно.

В формуле (3), приводимой в работе Менде, *масса* участвует одновременно с *электрическим зарядом* во второй степени, *объёмом* и *удельной кинетической индуктивностью*. На рис. 3 приведено системное соотношение, соответствующее формуле (3).

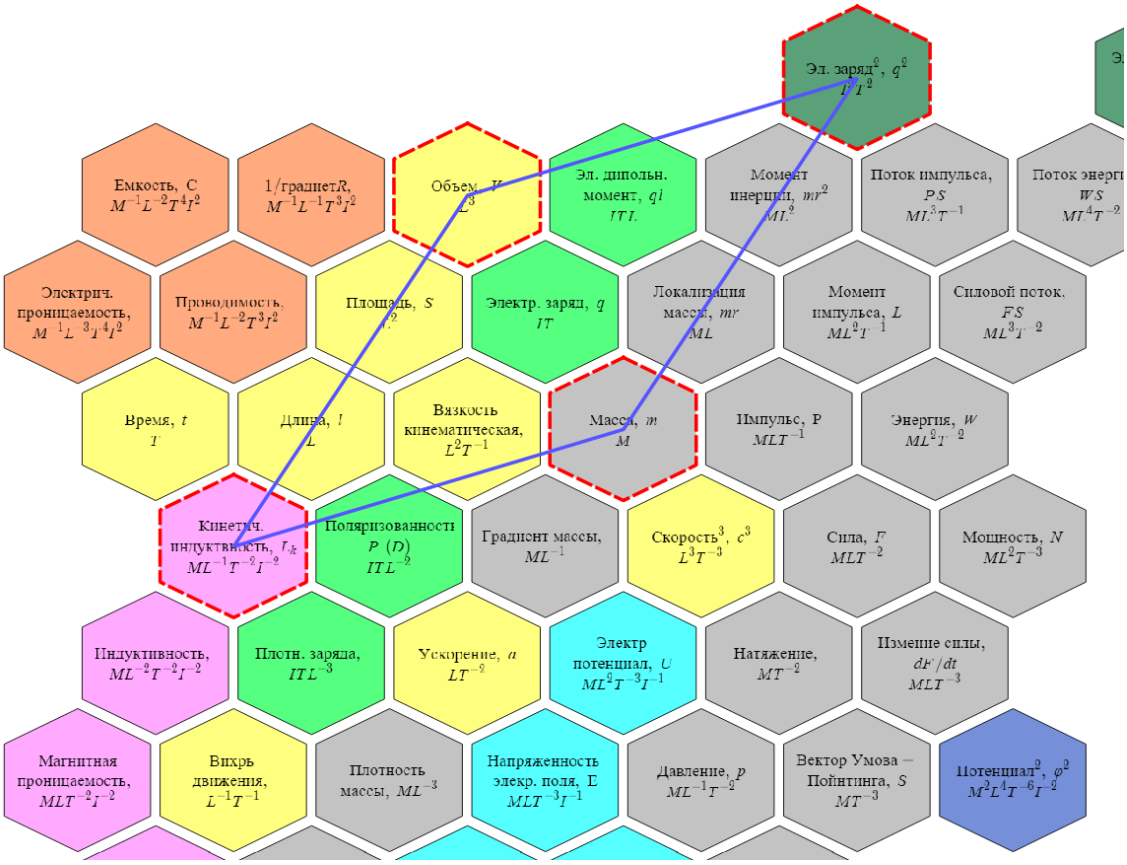

Рис. 3. Системное соотношение ФВ по формуле (3)

То, что у электронов и протонов есть свои индуктивности и внутренние электрические токи - вполне естественно и очевидно, поскольку они характеризуются наличием магнитных и механических моментов. Причём магнитный момент электрона намного больше, чем у протона, а механические моменты их практически одинаковы. При этом, как известно, масса протона намного больше массы электрона.

Такое соотношение параметров электрона и протона сигнализирует о значительно меньших размерах протона и о значительно большем его внутреннем токе, который, судя по всему, связан с массой.

Связь массы и силы тока для электрона определяется формулами, ранее приводимыми в работе [4], где рассматривались соотношения квантуемых и константных величин (ККВ)

$$\frac{m}{I} = q_{\mathrm{e}}\mu_0\frac{\alpha}{c} = \frac{2\alpha^2 h}{q_{\mathrm{e}}c^2} = \frac{4\alpha^2\Phi_0}{c^2}. \qquad (4)$$

Формулу (4) можно представить и в таком виде:

$$\frac{mc^2}{I} = q_{\mathrm{e}}\mu_0 c = \frac{2\alpha^2 h}{q_{\mathrm{e}}} = 4\alpha^2\Phi_0. \qquad (5)$$

Данная формула, в каждой своей части между равенствами, представлена как отношение *энергии* к *силе тока*.

Если в начальной дроби формулы (5) числитель и знаменатель умножить на *длину*, то мы явно получим отношение двух квантуемых величин, что рассматривалось нами выше. Это будет отношение кванта *потенциального действия* к кванту *линейного элемента тока*.

Среди ККВ важная роль принадлежит соотношению, определяющему минимальный квант *потенциального действия*, равный произведению *силы* на *площадь*. Это соотношение эквивалентно также и *силовому потоку*.

$$\frac{q_{\mathrm{e}}^2}{\varepsilon_0} = 2\alpha ch = FS. \qquad (6)$$

Данное выражение легко определяется и из равенства двух средних частей формулы (5). Как видно из приводимых рисунков, *силовой поток* в системе

ФВиЗ входит в горизонтальный уровень ККВ и равен не только произведению силы на площадь, но ещё и произведению постоянной Планка на скорость света и 2α [1, 4]. Значит эта ФВ входит в разряд сохраняющихся и квантуемых величин.

В рассматриваемой теме и системе ФВиЗ наиболее интересным является возможность обнаружения силы инерции или противоположной ей анти-силы инерции через участие электромагнитных величин, что уже иллюстрировалось соотношениями рис. 1 и рис. 2. Далее рассмотрим другие возможные системные соотношения, которые указывают на возможность иллюстрации ими сил инерции или сил, противоположных инерции.

На рис. 4 и рис. 5 приведены системные закономерности с участием гравитационной массы, принадлежащей к кинематическим величинам. Именно соотношение этой и обычной массы, которую следовало бы именовать инертной, и образуется гравитационная константа в её размерностном представлении. Во всех вариантах системы ФВиЗ обе эти массы входят в одну и ту же системную ячейку.

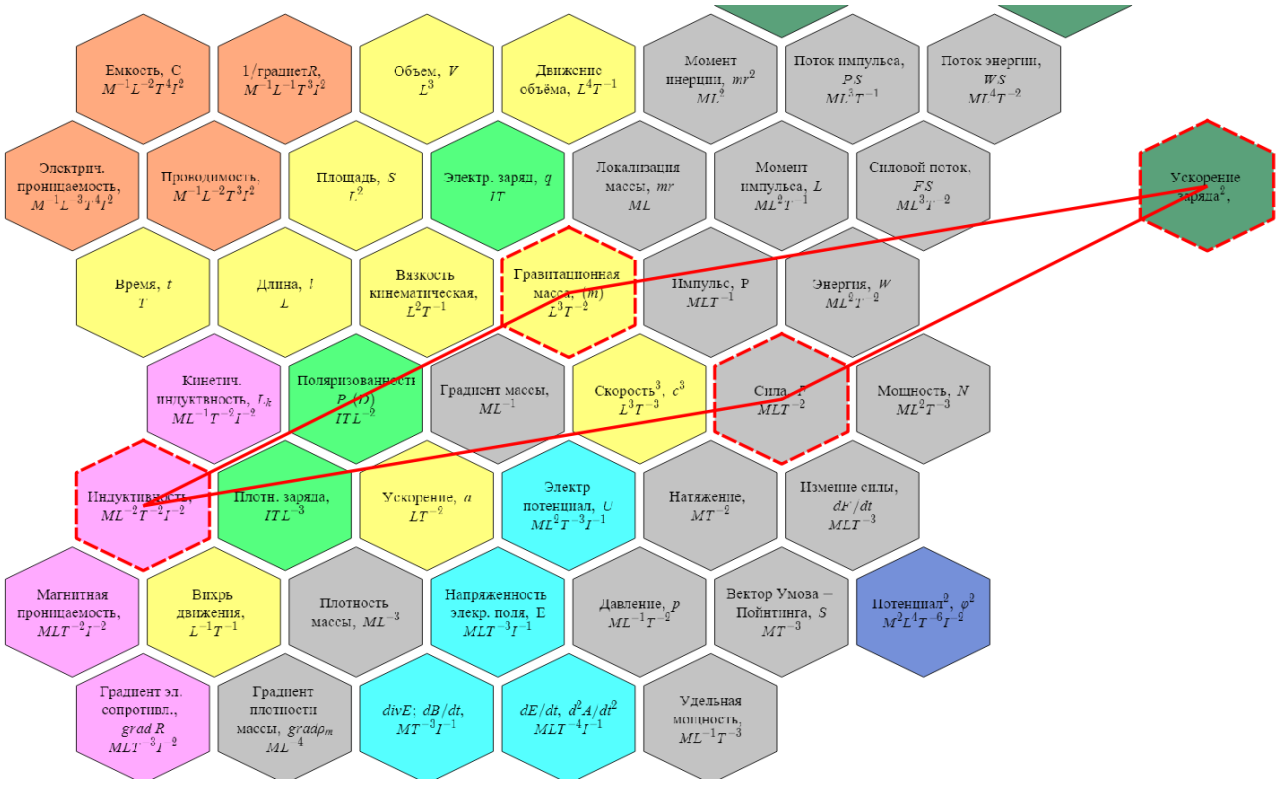

Рис. 4. Возможная *сила инерции* при участии *гравитационной массы*, *индуктивности* и второй степени *ускоряемого заряда*

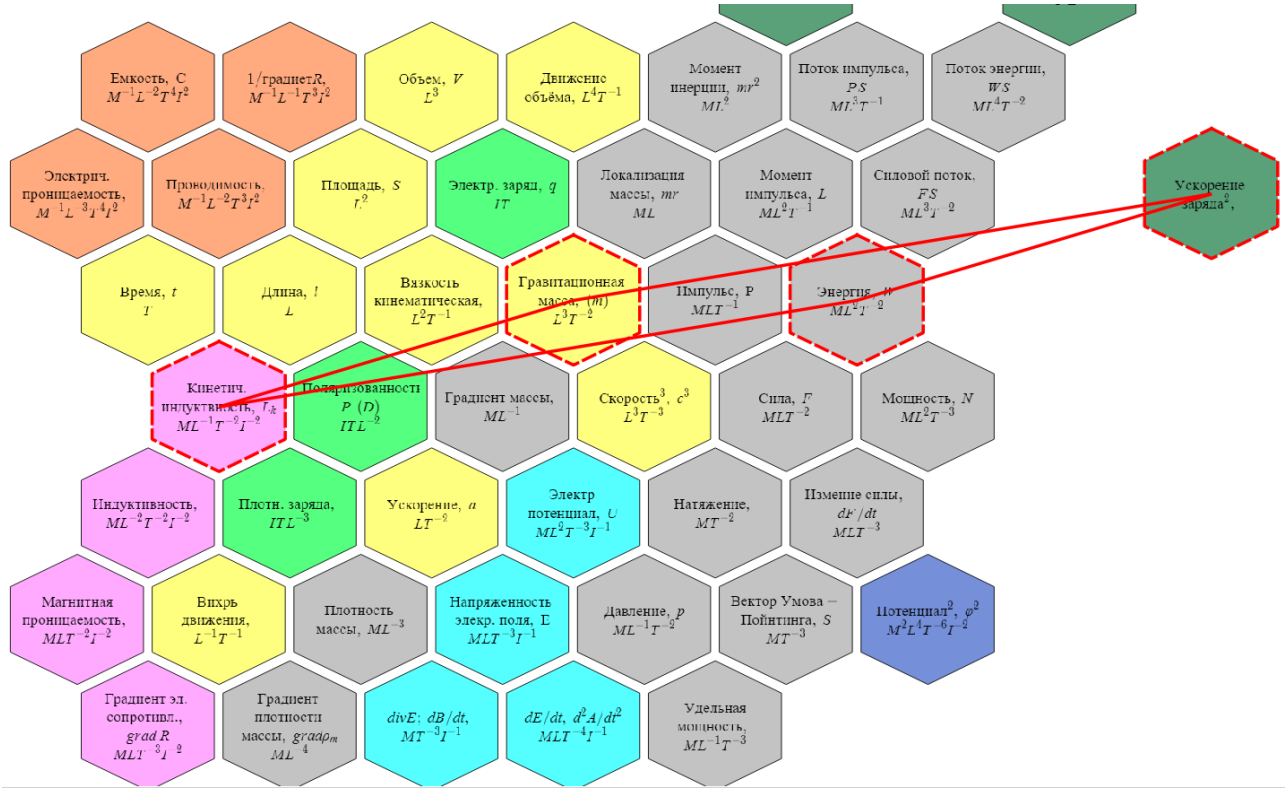

Рис. 5. Возможная сила инерции в энергетическом представлении с участием *гравитационной массы*

Далее рассмотрим системные соотношения с участием *ускорения*, поскольку инерция возникает только от его воздействия.

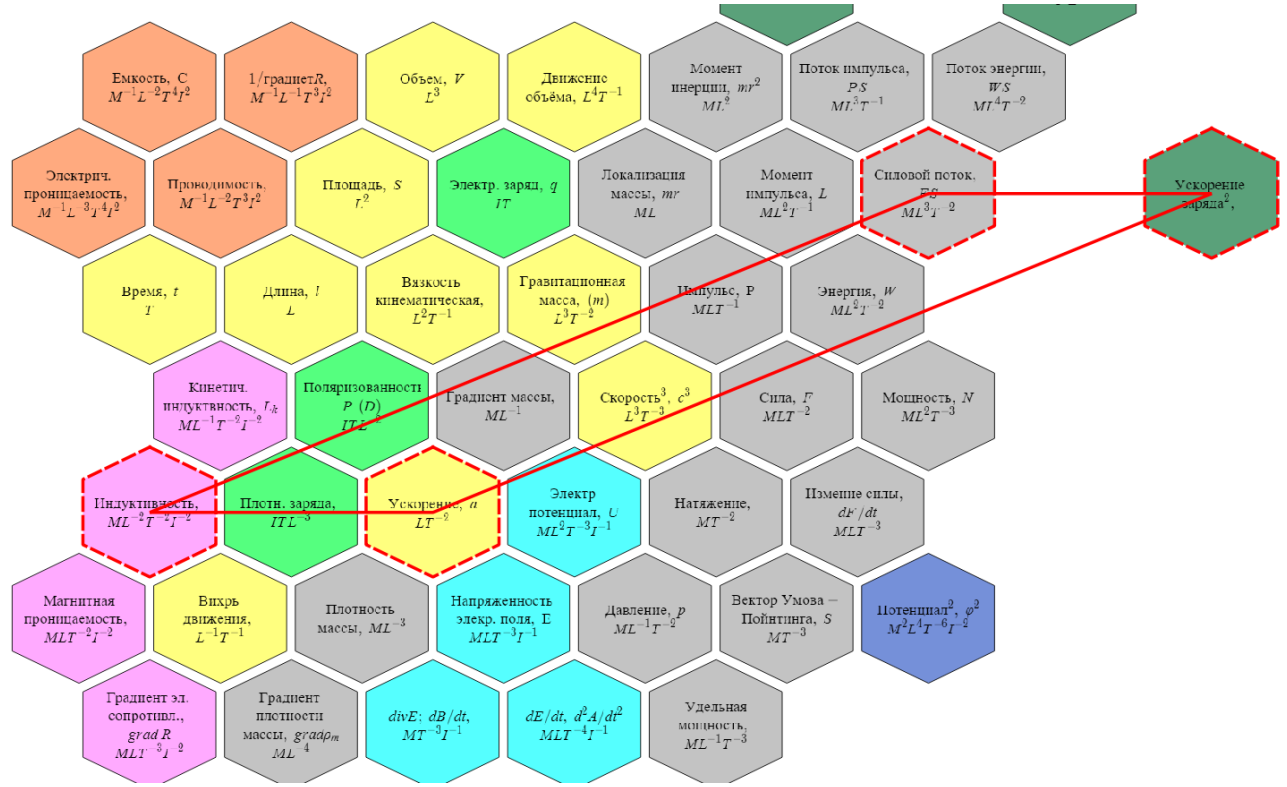

Рис. 6. Системное соотношение с участием *ускорения* и *индуктивности*

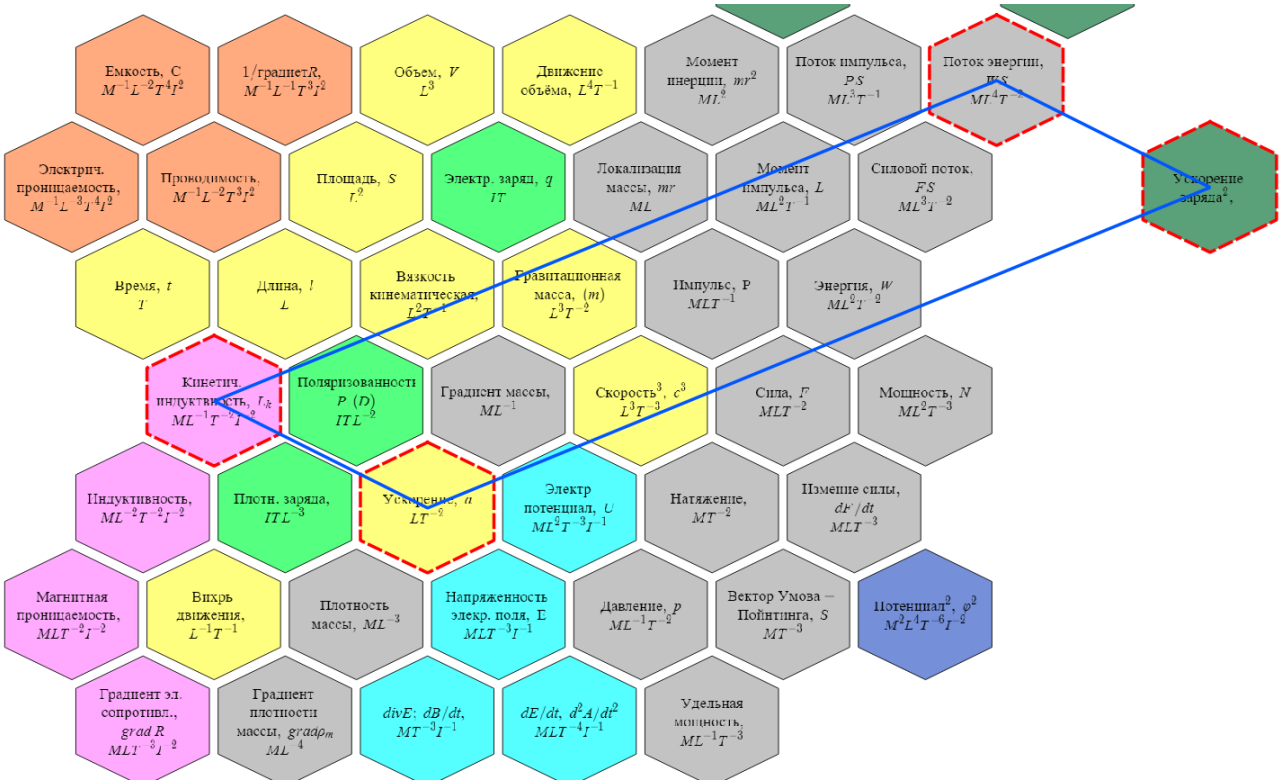

Рис. 7. Системное соотношение с участием *ускорения* и *кинетической индуктивности*

Из представленных рисунков понятно, что *магнитная проницаемость* и *кинетическая индуктивность* по физическому смыслу подобны обычной *индуктивности*, а натяжение и энергия есть характеристики, подобные *силе*.

К силовой характеристике следует отнести и *поток импульса*, участвующий в системной закономерностях, показанных на рис. 8 - рис. 10. Примечательной особенностью далее рассматриваемых закономерностей является присутствие в них *частоты*.

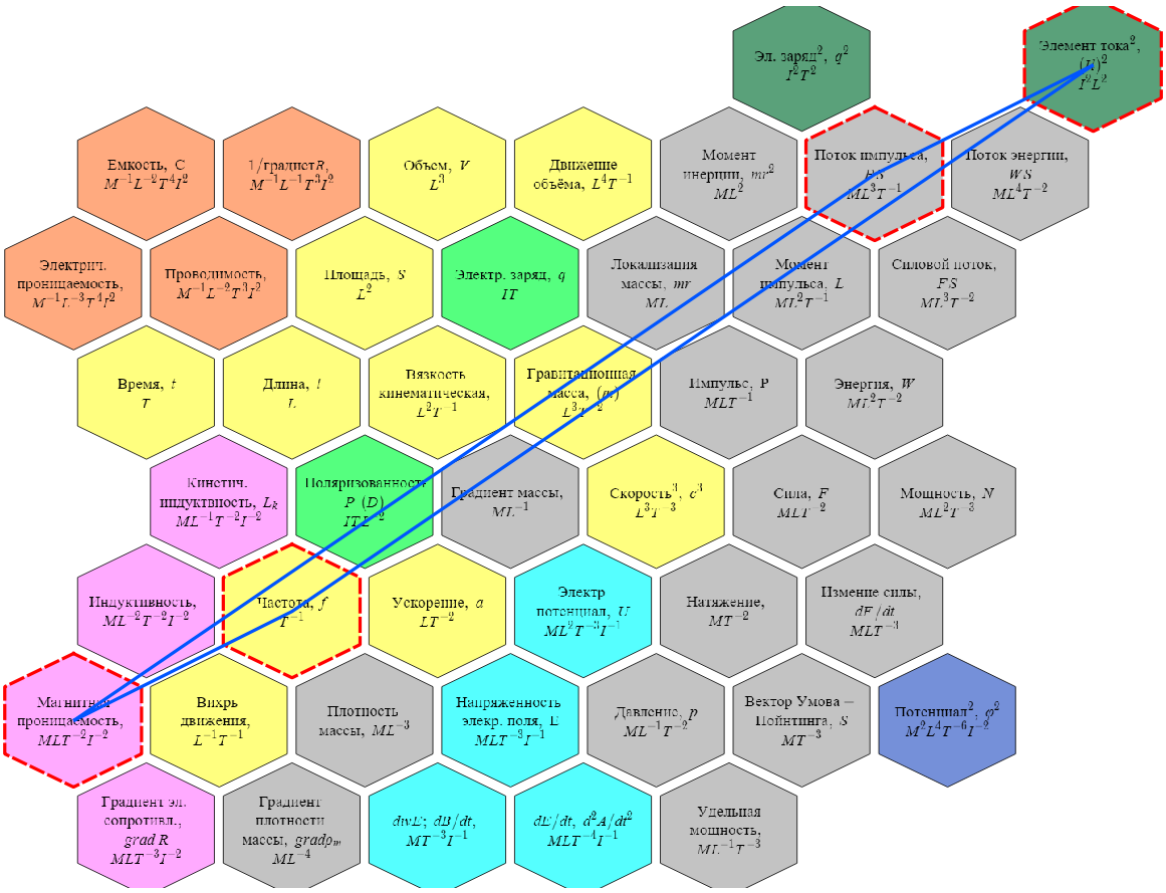

Рис. 8. Силовое соотношение с участием *потока импульса*

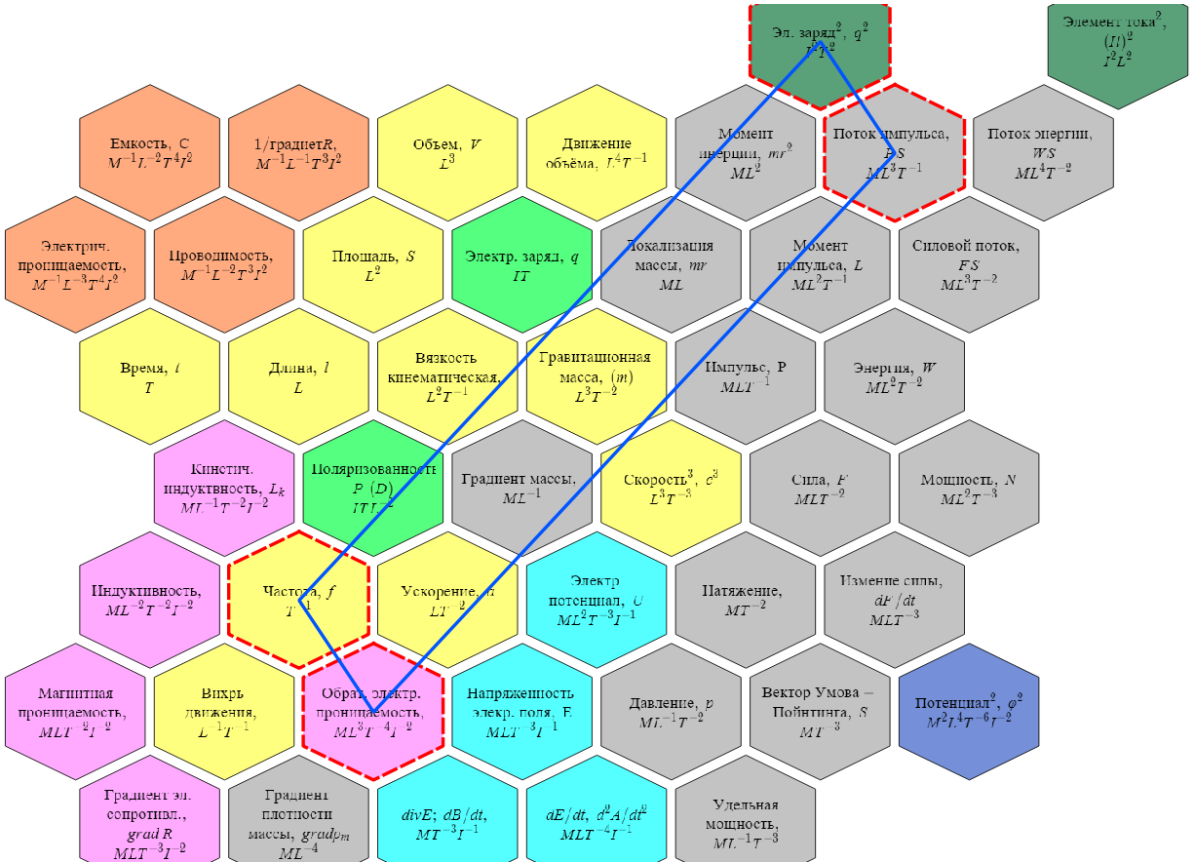

Рис. 9. Силовое соотношение с участием *потока импульса* и *частоты*

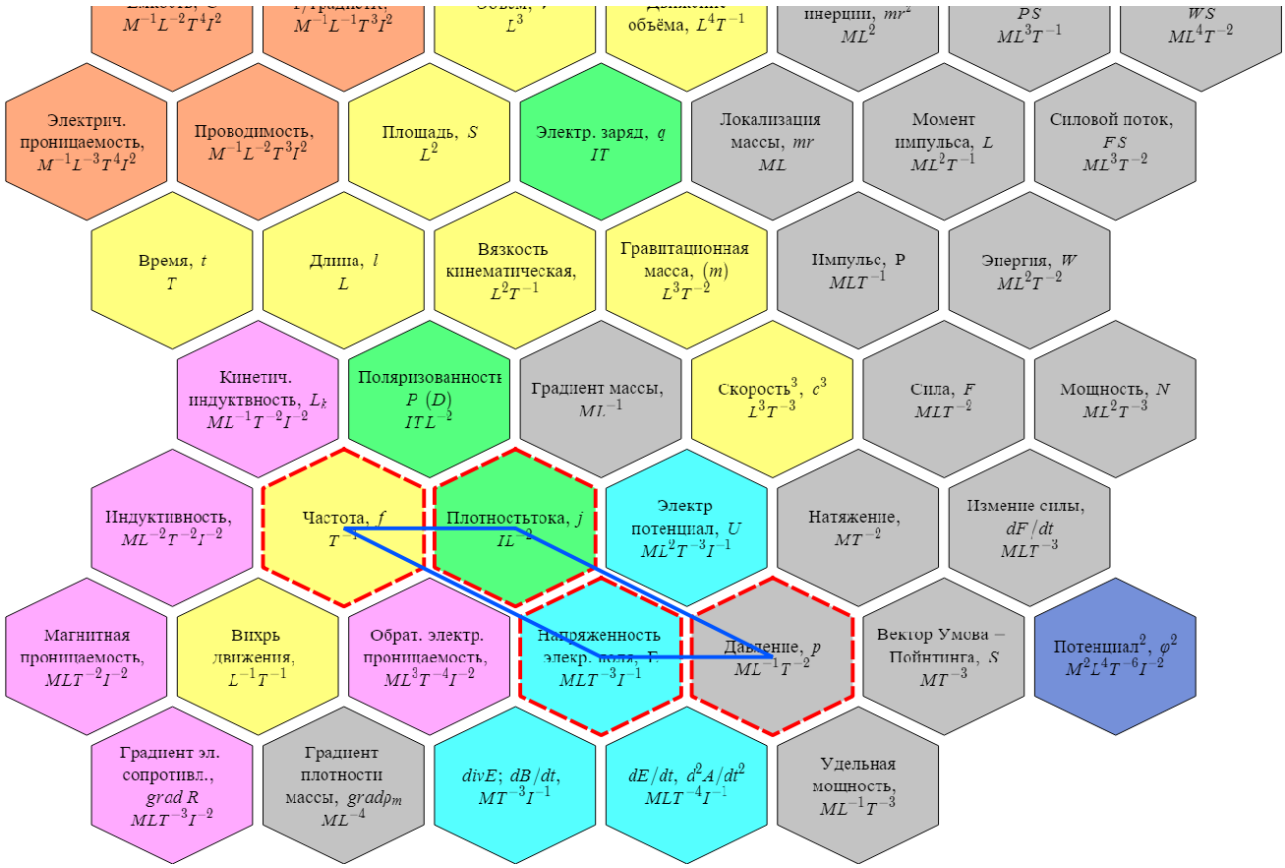

Рис. 10. Системная закономерность с участием *давления* и *частоты*

В продолжение данной темы рассмотрим возможные системные соотношения с участием вращательного и вихревого характера электрического тока, поскольку связь вихревого вращательного движения с поступательным перемещением внутри вихря или самого вихря наблюдается как на Земле, так и на просторах Вселенной. Представляется, что эти вихри тоже не обходятся без участия электромагнитных величин.

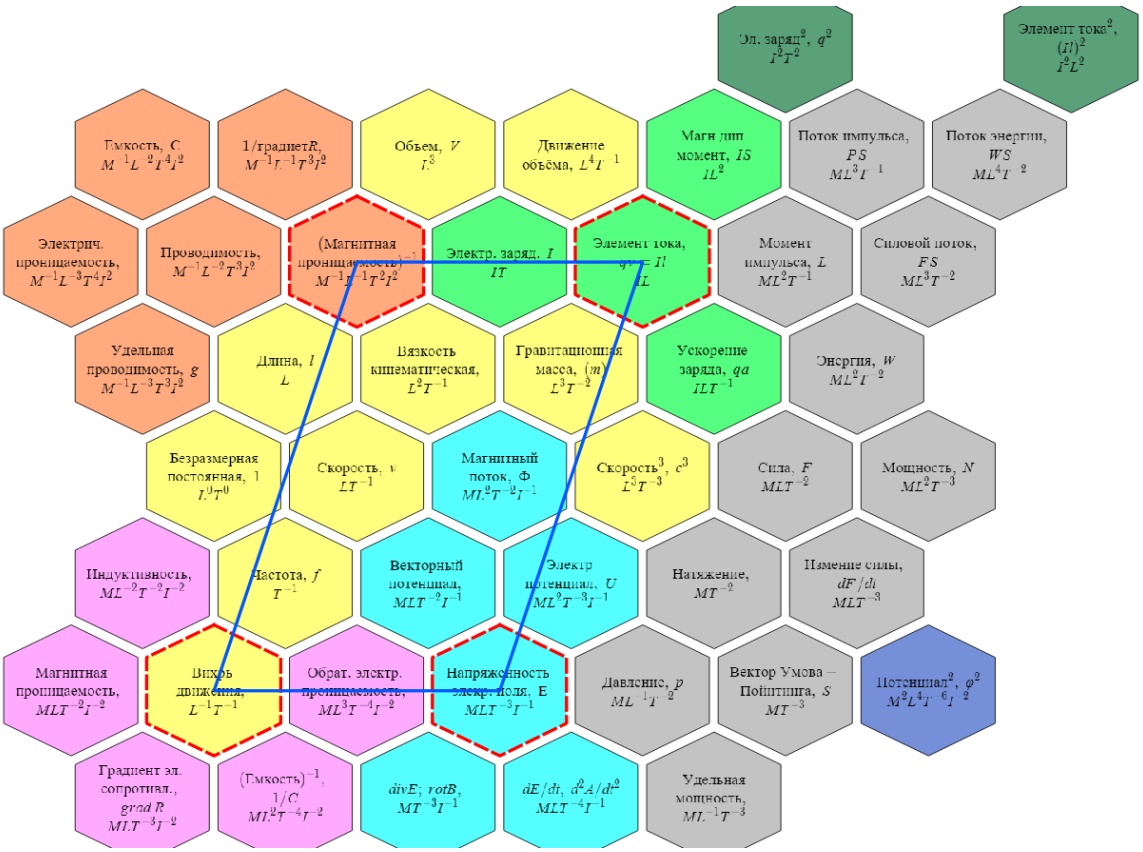

Рис. 11. Системное соотношение с участием *вихря* и *элемента тока*

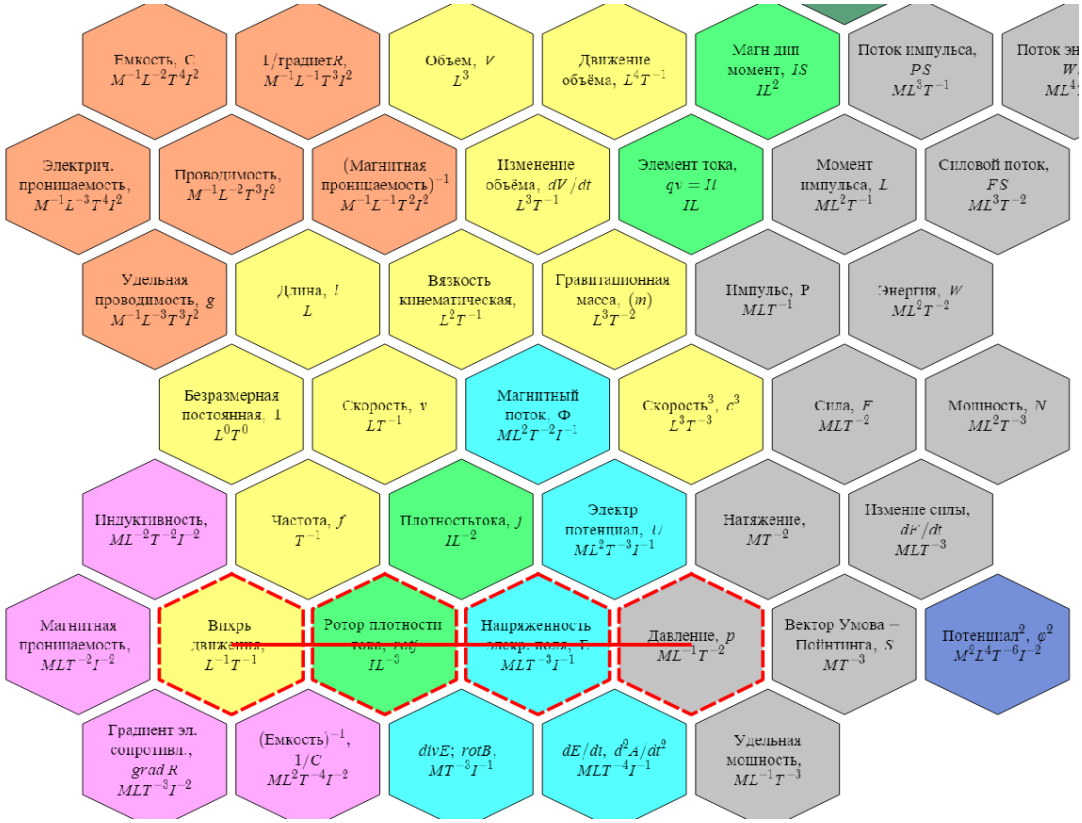

Рис.12. Системная закономерность с участием *вихря давления*

По мнению автора, практическим подтверждением влияния электромагнитных параметров на свойство инерции является до сих пор не очень понятная авария на Саяно-Шушенской ГЭС, произошедшая в 2009 году. Эта авария является подсказкой для поисковых исследований по преодолению сил инерции во вращающихся телах - путём воздействия на них силами токов, разными по радиальной величине или поляризованности, если эти тела не токопроводящие.

Преодоление сил инерции при линейном ускоренном перемещении тел - за счёт электрических токов или поляризации, по всей видимости, тоже возможно, но эксперименты в этом направлении более затруднительны.

Возможно, что вместо вихревого движения электрических зарядов и токов силы инерции связаны и с более простым – вращательным движением пространственного объёма. Одна из таких возможных закономерностей изображена на рис. 13.

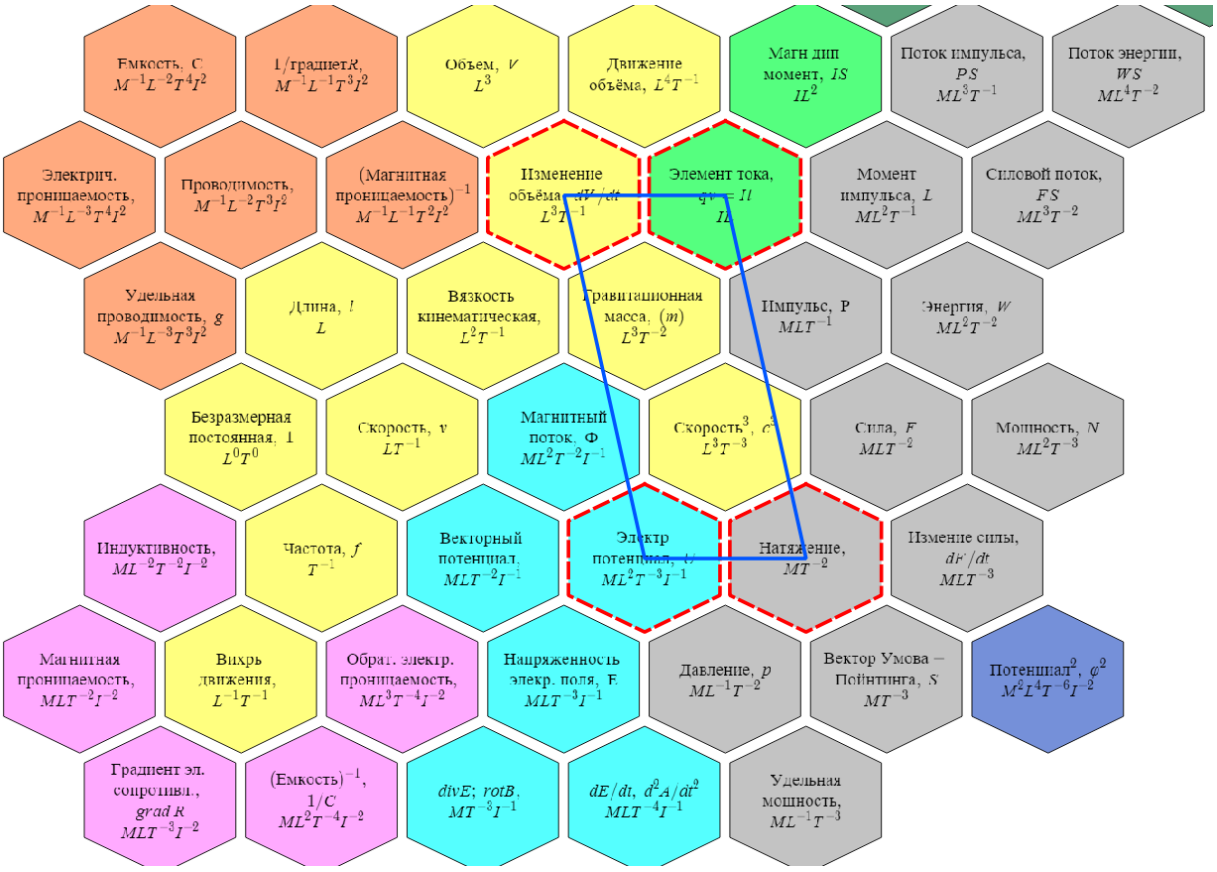

Рис. 13. Системная закономерность с участием *изменения объёма*

Системных закономерностей с участием *изменения объёма* и ФВ из других кластеров - наподобие выделенного параллелограмма рис. 13, можно обнаружить достаточно много. Оставляем проведение этих поисков тем, кто усвоил строение системы ФВиЗ и способен самостоятельно проводить такие поиски.

В дополнение приведём другой вариант системы, которую можно использовать, если возникает необходимость визуализировать электромагнитные ФВ, оказавшиеся в одной системной ячейке.

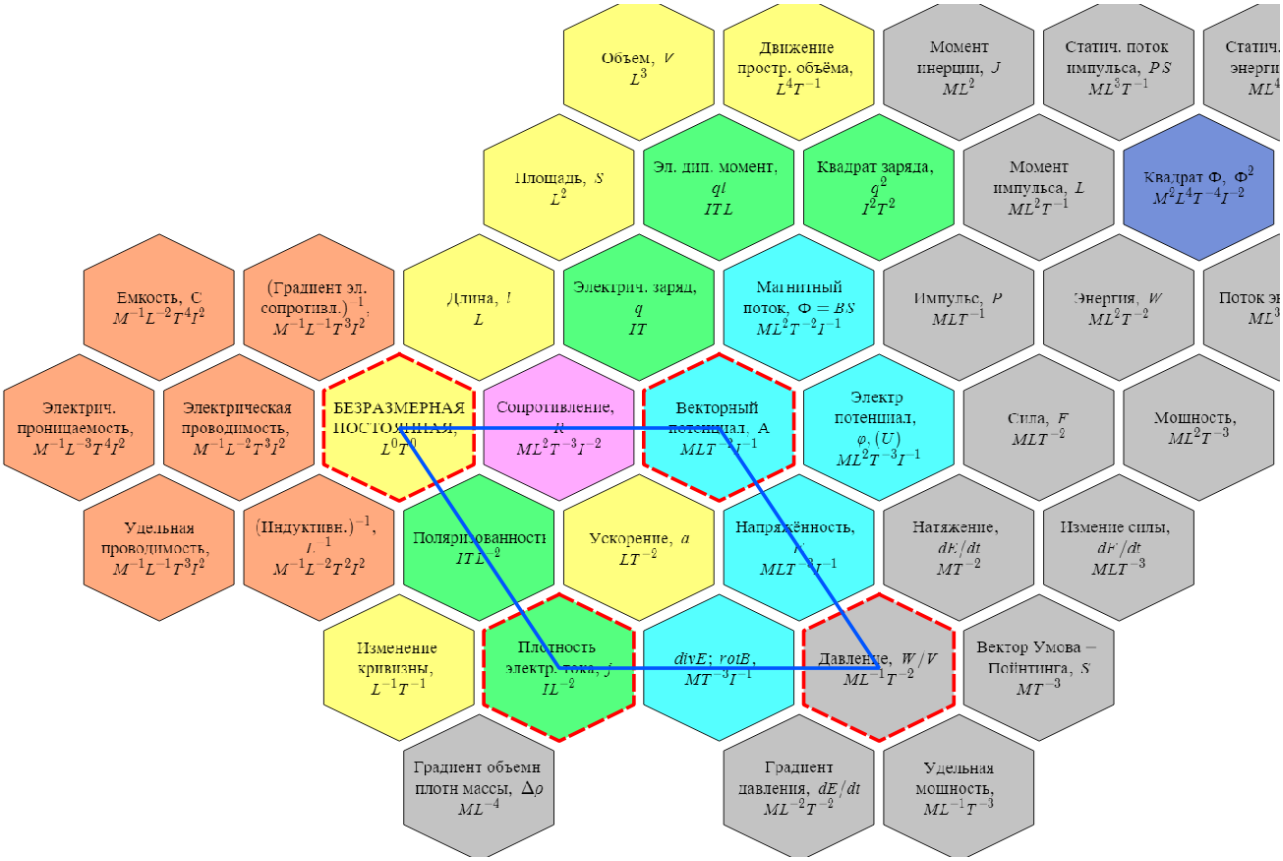

Рис. 14. *Давление* от взаимодействия электромагнитных ФВ

По данному рисунку достаточно просто понять и возможность иной системной закономерности: произведение *плотности тока* на вектор ***E*** даёт нам *градиент давления*. Возможно, что именно создание внутри тел *градиента давления* от соотношения электромагнитных величин и будет создавать ту силу, которая способна противодействовать *силе инерции*.

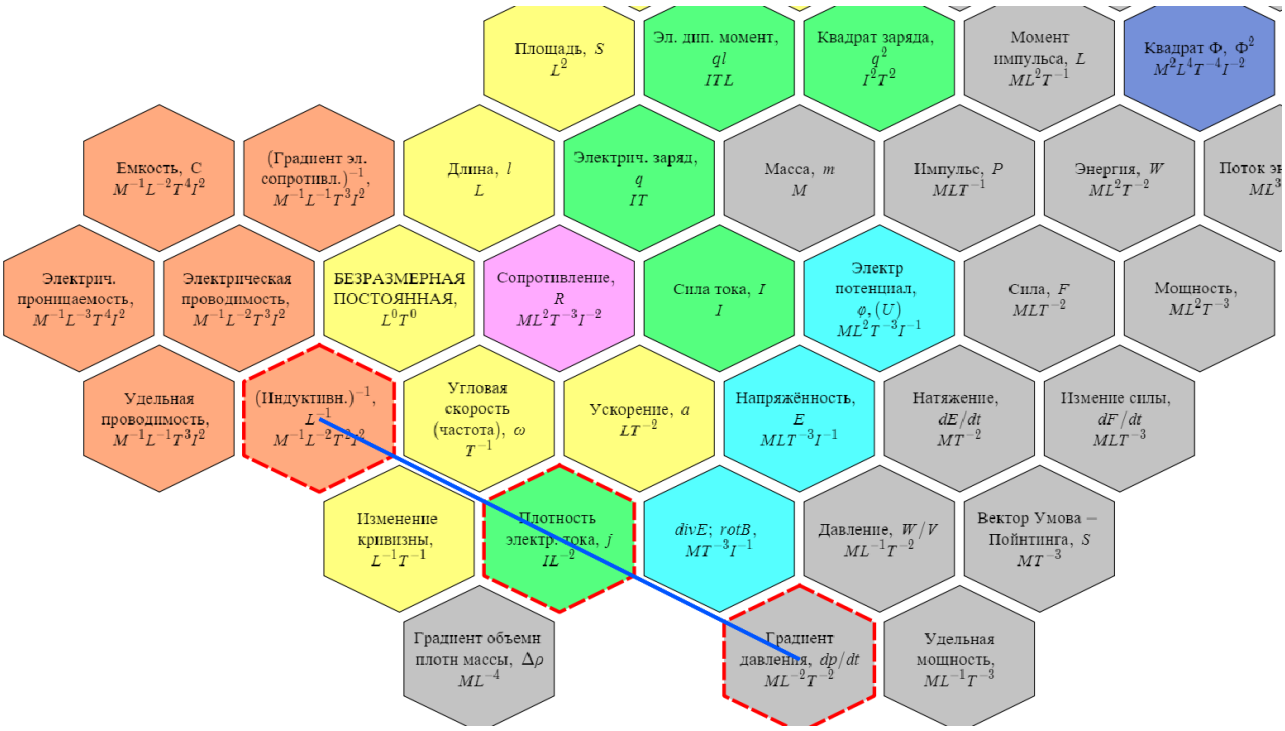

Рис. 15. *Градиент давления* от взаимодействия электромагнитных ФВ

Соотношений, подобных рис. 15 в системе можно обнаружить тоже не одно. О системных взаимосвязях сил гравитации с электромагнитными величинами можно познакомиться на ресурсе [7] или в любой поисковой системе интернета по запросу: «Система физических величин и закономерностей». Надеюсь на понимание и дальнейшее развитие этого и других подобных физических направлений другими исследователями.

Выводы по статье.

1. Системный размерностный анализ ФВ позволяет установить взаимосвязь *массы* и *силы тока* через квантуемые и константные величины, что указывает на их физическую близость или даже возможную идентичность.

2. Рассматриваемая система физических величин и закономерностей указывает на принципиальную возможность преодоления сил инерции внутри ускоряемых тел - путём введения поляризации, определённой направленности или градиентной системы электрических токов.

Литература.

1. Чуев А.С. Физическая картина мира в размерности «длина –время». – М.: СИНТЕГ, 1999, 96 с.

2. Чуев А.С. О системе СИ и других возможных системах единиц с позиции общей системы физических величин и закономерностей. Журнал «Законодательная и прикладная метрология». № 5, 2014. С. 44-49.

3. Чуев А.С. О размерностных и числовых соотношениях фундаментальных физических констант в системах LT и СИ. Журн. «Мир измерений». № 2, 2017. С. 44-49.

4. Чуев А.С. Системные и математические соотношения квантуемых и константных физических величин (Часть 1) // Журнал «Мир измерений». 2021. № 4. С. 44–47. (Часть 2) // Журнал «Мир измерений». 2022. № 1. С. 28–30.

5. Мисюченко И.Л. Последняя тайна Бога (электрический эфир). Санкт-Петербург. 2009. http://nfp-team.narod.ru/misuchenko_poslednjaya_taina_boga.pdf .

6. Менде Ф.Ф. Новые идеи и технические решения в классической электродинамике. Харьков, 2020 – 318 с.

7. Чуев А.С. О происхождении Вселенной и гравитации. Доклад на конференции. https://www.youtube.com/watch?v=0audlRTfHh0&t=121s