Операторная алгебра

С.Хадеев

Операторная алгебра возникла из желания исследовать область пересечения особых сфер в многомерном пространстве. Пока нет полного понимания возможностей данного метода, ясно одно, он открывает перспективы….

Операторная алгебра – математический приём для исследования проекций многомерного пространства в трёхмерном.

Введение

Ранее на странице “Сборник гипотез” мы исследовали понятие слияния двух потоков, каждый из которых представлен гравитационными точками i и j на расстоянии r_{ij}.

Взаимодействие сферических поверхностей произойдёт на каждом уровне n по окружности (ранее эта окружность для случая вращения фотонных пар вокруг общего центра была названа тахионным обручем). Все окружности, полученные пересечением сфер на всех уровнях n, лежат в одной вращающейся плоскости, которая расположена точно посередине между гравитационными точками.

При слиянии особые поверхности сфер образуют окружности, представляющие из себя множество точек, в каждой из которых происходит **процесс, который мы назовём “смена ориентации”.**

Обозначим измерения каждой из гравитационных точек:

– для точки i вектора внешней поверхности ($\bar{q}_i * \bar{s}_i$) и внутренней поверхности ($\bar{l}_i * \bar{p}_i$);

–для точки j вектора внешней поверхности ($\bar{q}_j * \bar{s}_j$) и внутренней поверхности ($\bar{l}_j * \bar{p}_j$),

но запись можно сделать и в другом виде:

– для точки i вектора внешней поверхности ($\bar{l}_j * \bar{p}_j$)и внутренней поверхности ($\bar{l}_i * \bar{p}_i$);

–для точки j вектора внешней поверхности ($\bar{l}_i * \bar{p}_i$) и внутренней поверхности ($\bar{l}_j * \bar{p}_j$),

либо:

– для точки i вектора внешней поверхности ($\bar{q}_i * \bar{s}_i$) и внутренней поверхности ($\bar{q}_j * \bar{s}_j$);

–для точки j вектора внешней поверхности ($\bar{q}_j * \bar{s}_j$) и внутренней поверхности ($\bar{q}_i * \bar{s}_i$).

Для случая, когда точки i и j абсолютно идентичны, как, например, для фотонной пары, измерения идентичны, но направлены в противоположную сторону.

Таким образом, окружность пересечения особых сфер - это замкнутая линия, на которой каждая точка имеет четыре измерения $\bar{q}, \bar{s}, \bar{l}, \bar{p}$ в каждом из пространств, во внутреннем и во внешнем.

Рассмотрим **слияние** через произведение величин $G_i\ G_j$, представляющих потоки и сделаем запись $\int G_i G_j\ dt = M_i\ M_j$,

Но, согласно постулату представленному ранее, массу, как действительное число, всегда можно представить в виде комплексной величины, например, в виде $M_i = m_{qs} + i\ m_{lp}$.

Поскольку в фотонной паре фотоны совершенно идентичны и $M_i \equiv M_j$, то и составляющие комплексного числа идентичны. Фотоны в паре представляют друг по отношению к другу комплексно сопряжённые числа, то есть они обратимы по отношению друг к другу, что было показано ранее. Следовательно, можно продолжить выражение:

$\int G_i G_j \; dt = M_i \, M_j = (m_{qs} + i\; m_{lp})(m_{qs} - i\; m_{lp}) = m_{qs}^{\;2} + m_{lp}^{\;2}$, в котором масса представлена в двух, составляющих каждое из своего пространства.

По всей видимости $|m_{qs}| = |m_{lp}|$, и для наглядности не трудно доказать, что действительная часть $\int G_i G_i \; dt = m_{qs}^{\;2} - m_{lp}^{\;2} = 0$, что также подтверждает выводы, сделанные ранее об отсутствии понятия массы у одиночного фотона.

Модель слияния потоков нам необходима для того перехода к анализу пространства с более чем одной гравитационных точек.

Пространство с более чем одной гравитационной точкой

Пространство с более чем одной гравитационной точкой – пространство взаимовлияния энергетических потоков. Ранее мы увидели, что фотон на самом деле чрезвычайно сложная физическая конструкция. Поэтому, чтобы исследовать взаимовлияние фотонов в паре мы должны придумать способы упрощения, позволяющие исследовать какие-то конкретные свойства в отдельности от остальных.

Ранее, мы ввели пространство, в котором поток материи течёт в гравитационную точку со скоростью света, и высказали ряд любопытных догадок.

1. Энергетический поток в нашем пространстве представляет кватернион, на каждой орте которого (включая 0-ую орту) присутствует набор состояний, причём каждое состояние содержит пять пространственных измерений.

2. Пространственные измерения, находящиеся в подпространстве, могут быть свёрнуты в трёхмерную свёртку, которая в свою очередь в нашем пространстве может быть представлена физическим объектом. Свёртка, применительно к энергетическому потоку, создаётся на базе пространственного измерения $\bar{k}$ и как геометрический объект переносится в наше пространство с ортой k.

3. Расширение пространства и время на “особых” сферах - это единый физический процесс в разных представлениях.

Для продолжения исследования физического пространства мы должны разделять три понятия:
-поток от одной “особой” сферы к другой в гравитационную точку;
-поток сквозь “особые” сферы;
-принадлежность точки на “особой” сфере одной, двум, трём или четырём гравитационным точкам. При этом надо понимать, что
1 - поворот пространства происходит только на “особых” сферах, вне их мы имеем дело не с энергетическим потоком, а просто с потоком, который может быть представлен через интервал – инвариант одномерного пространства;
2 - кватернионы двух, трёх или четырёх гравитационных точек, если мы имеем дело с их пересечением на “особой” сфере, – перемножаются по правилу гиперкомплексных чисел.

Таким образом, вырисовывается проблема, - разработать такой математический аппарат, который позволил бы нам совместить векторные свойства пространства, физические свойства свёрток и присутствие наборов проекций более чем один.

Данный аппарат может быть представлен под названием **операторная алгебра**.

Мнимая алгебра

Мнимая единица при описании n- мерного пространства указывает на то, что на самом деле мы имеем пространство с $n+1$ числом измерений. Таким образом, комплексное число - это представление двухмерного пространства в одномерном, и по аналогии можно привести представления трёхмерного пространства в двухмерном, четырёхмерного в трёхмерном и так далее. Но само физическое пространство может содержать одну орту, как, например, усреднённый поток материи $(\bar{q} * \bar{c} * \bar{q})$ или три орты, как, например, энергетический поток. Наше пространство “потенциально” имеет семь орт поворота. Но получается, что орта может быть в реальном физическом пространстве, а может быть в мнимом. Таким образом, в нашем семимерном пространстве три орты - реальные и четыре мнимые. Но в процессе поворотов потока на "особых" сферах реальные и мнимые орты постоянно меняются ролями.

Мы живём в трёхмерном пространстве благодаря энергетическому потоку. Сам усреднённый поток на входе в гиперповерхность имеет только одну орту k, то есть, тело, движущееся вместе и со скоростью потока, имеет только одну орту и одно измерение. Все другие орты для него мнимые. Две дополнительные орты i и j возникают уже после пересечения гиперсферы. Именно так и рождается наше трёхмерье, когда мы перестаём "течь" вместе с потоком, поэтому все остальные наблюдения мы просто обязаны делать из трёхмерья.

Запишем уравнение энергии для замкнутой системы в виде сопряжённых комплексных чисел $A^2 + C^2 = c^2U^2$. Распишем каждое сопряжение в виде: $(A+iC)(A-iC) = (cU)^2$, и переведём уравнение для замкнутых систем в пространственную форму:
$(A+iC)(A-iC) = [f(x,y,z,t)]^2$, где $f(x,y,z,t)$ - оператор поля.

Запишем уравнение через оператор Гамильтона для гиперкомплексных чисел:
$\nabla*(A+iC)\nabla*(A-iC) = [\nabla*f(x,y,z,t)]^2$, в данном случае правило умножения соответствует правилу умножения гиперкомплексных чисел, то есть включает в себя скалярное и векторные произведения. Представим каждый из сопряжённых множителей в виде
$\nabla*(A+iC) = \pm\nabla*f(x,y,z,t)$, и затем в виде $\nabla*A+\nabla*iC = \pm\nabla*f(x,y,z,t)$, проведём повторное умножение по пространственным координатам (временно опустив ±) и запишем две конструкции (которые назовём квадратичной формой) для дальнейших исследований

$$\nabla*\nabla*A \pm \nabla*\nabla*iC = \nabla*\nabla*f(x,y,z,t). \qquad (1)$$

При исследовании свойств физического пространства-времени мы должны сначала провести чёткую границу между свойствами самого геометрического пространства, условно, без гравитации и гравитацией в виде "особых" сфер, а затем их объединить в одно физическое пространство.

Получается формально, что с мнимыми ортами можно выполнять те же самые действия, что и с реальными, но с отличием. В семимерном пространстве поток должен быть записан относительно какой-то одной орты, которая в этой записи реальная, все остальные орты (их может быть не больше шести) мнимые. Если мнимую часть надо рассматривать как ещё один поворот, то формулу (1) мы должны представить: $\nabla*\nabla*A \pm \sum_{i}^{6}(\nabla*\nabla*iC_i) = \nabla*\nabla*f(x,y,z,t)$, (2)

где мнимая единица - это прокол в пространстве ортогональный к любой орте поворота
Запись (2) ещё раз показывает, что при каждом действии ∇ или $\{c\nabla\}$ рождается совершенно новая физическая конструкция.

Квадратичная форма энергетического потока

Взаимодействие фотонов − "слияние" энергетических потоков. Каждый энергетический поток имеет векторные составляющие по пространственным ортам i, j, k, 1. Орту – 1, иногда называем нулевой. Мы отметили, что взаимодействие энергетических потоков происходит по орте k и разложили поток в этом направлении на набор проекций, в которых исключили векторные свойства потока. Данная идея хорошо совпала с идеей одномерного пространства, что укрепило логическую линию.

Действительно, рассмотрим пятимерный объём, представленный в виде кватерниона в одномерном пространстве:

$$V_5 = -t\ c\ q_z\ q_z\ M_2\ i\ -t\ c\ q_z\ q_z\ M_1\ j - t\ c\ q_z\ q_z\ \overset{+}{R}^2\ k - t\ c\ q_z\ q_z\ M_3, \qquad (3)$$

Обратим внимание, что из подпространства выныривает скалярная часть, то, что расположено по орте k, и то, что ортогонально орте k. Выделим орту k, именно по орте k происходят процессы.

1. Взаимодействия двух потоков $k(-k)$ с образованием фотонной пары, которая в свою очередь создаёт гравитационные флуктуации 1 рода или тахионную сферу.

2. Взаимодействия потока с тахионной сферой $k(-k)k$ с образованием гравитационных флуктуаций 2 рода. Добавим, что при взаимодействии потока с тахионной сферой в самом акте взаимодействия процесс можно рассматривать двояко, через взаимодействие потока и тахионной сферы и через взаимодействие трёх потоков. Именно в этой двоякости скрыт элементарный акт электромагнитного взаимодействия.
3. Взаимодействия двух фотонных пар с образованием гравитационных флуктуаций 3 рода [$k(-k)k(-k)$], которое также можно рассмотреть в более чем одной ипостаси:
- как взаимодействие двух тахионных сфер;
- как взаимодействие четырёх потоков;
- как взаимодействие каждого из четырёх потоков с тахионной сферой.

Любое взаимодействие фотонов является тождеством произведению энергетических потоков по орте k. Следовательно, пятимерное произведение смещений $V_5 = (V_{kqs} * J_{lp})$ может быть представлено в виде кватерниона $(V_{kqs} * J_{lp}) = t\ c\ r^2\ (I + k\ M)$, (4)

где $q_z\ q_z = r^2$; $I = l_x\ p_x + l_y\ p_y + l_z\ p_z$; $\dot{i}\ M = -M_1\ i + M_2\ j - M_3\ k$

Для физического пространства последняя запись означает, что пятимерный объём, сквозь который проходит поток, имеет действительную и мнимую части. Таким образом, и сам поток имеет скалярную и мнимую части.

При конструировании фотонной пары мы должны иметь представление, что происходит "слияние" двух абсолютно одинаковых потоков, различающихся только знаком по орте k.

$$(V^i_{lpk} * J^i_{qs})(V^j_{lpk} * J^j_{qs}) = t\ c\ r^2\ (I + k\ M)(I - k\ M) = (t\ c\ r^2)^2 (I^2 + M^2). \quad (5)$$

Ранее мы рассмотрели взаимодействие двух потоков, как произведение сопряжённых Z^i, Z^j S-кватернионов в виде $Z^i\ Z^j = \dot{Q} + (Z^i{}_q\ Z^j{}_l - Z^i{}_l\ Z^j{}_q)g$. Возникает догадка, что $Z^i\ Z^j = (V^i_{lpk} * J^i_{qs})(V^j_{lpk} * J^j_{qs})$

Получаем важное положение – **задание (взаимодействие) энергетического потока в физическом пространстве должно происходить через квадратичную форму, которая является сопряжением кватернионов, задающих энергетические потоки**.

Смещение измерений пространства на "особых" сферах

Мы рассмотрели процесс течения энергетического потока в гравитационную точку по текущей координате x. Выяснили, что в "особых" точках (на "особых" сферах) с потоком происходят специфические процессы. Он как бы совершает акробатический приём - "кувырок через голову на ноги". То есть после выхода из гиперсферы он такой же, как до входа в неё. Все его специфические проявления относятся к короткому промежутку времени $\Delta t \to 0$, когда поток находится между внешней и внутренней поверхностями гиперсферы.
Следовательно, плотность потока $r(x,t)$ в событии "До" и в событии "После" можно (без учёта расширения Вселенной) рассматривать как условно постоянную величину.

Вернёмся к тому, что такое "особые" сферы. Проведём логику рассуждений исходя из базовых принципов. В первую очередь это резонансные уровни, находящиеся от гравитационной точки на расстояниях $r = r_0 2^n$. Природа этих резонансов имеет двойственную природу:
– двойной поворот пространства по орте k;
− энергетическая трещина в пространстве.
Вне "особых" сфер нет ни чего кроме гравитационного потока в гравитационную точку. Именно на "особых" сферах происходит рождение электромагнетизма, а следовательно, и современного мира.

Резонансный уровень не имеет ширины – это "толщина" гиперповерхности. Резонансный уровень − это геометрический объект, задающий энергетическое состояние "особой" сферы, заданный в виде комбинации смещений измерений.

Условно можно представить, что по мере снижения порядкового номера от n до $n-k$ высота резонанса возрастает, а площадь под резонансной кривой не изменяется. То есть, по мере удаления от гравитационной точки поворот в пространстве занимает всё больше времени. Более того, существует догадка: по своей сути **принцип неопределённости − отражение поворота пространства на “особых” сферах.**

Рассмотрим течение потока сквозь “особую” сферу, но подойдём к проблеме под несколько другим углом. Исключим промежуточное пространство со всеми изменениями потока которые в нём происходят. Зададим поток через смещения пространственных измерений:

$$\Delta G_n^i \, \Delta \bar{V}_{klp}^i = T_n^i \, \bar{c} \, (\Delta \bar{V}_{klp}^i * \Delta \bar{J}^i{}_{qs}) = T_n^i \, (\Delta \bar{x}_k * \Delta \bar{x}_l * \Delta \bar{x}_p * \Delta \bar{x}_q * \Delta \bar{x}_s) \, \bar{c} , \qquad (6)$$

где $r(x,t) \Rightarrow T_n^i$ - плотность потока на “особой” сфере при отсутствии пространства перехода преобразуется в оператор плотности гравитационного поля точки i на уровне n, который для данной конкретной точки не зависит от текущих координат и времени. То есть **операторная алгебра** позволяет в некоторых задачах вычленять плотность потока из общего математического расчёта и оставляет только смещения измерений. В этом смысле **операторная алгебра** − это форма геометрии пространства на “особых” сферах. Следовательно, в данной трактовке:

- $\Delta \bar{x}_l , \Delta \bar{x}_p$ и $\Delta \bar{x}_q , \Delta \bar{x}_s$ - смещения пространственных измерений двух сторон гиперповерхности;

- $\Delta \bar{x}_k$ - смещение по потоку;

- $\Delta \bar{V}_{klp}^i = \Delta \bar{x}_k * \Delta \bar{x}_l * \Delta \bar{x}_p$ - элементарный трёхмерный вектор возмущения, абсолютная величина которого равна объёму, ограниченному указанными измерениями в подпространстве;

- $\Delta \bar{J}^i{}_{qs} = \Delta \bar{x}_q * \Delta \bar{x}_s$ - гиперповерхность, заданная смещениями надпространства

Запишем правило отбора проекций применительно к фотону на “особой” сфере.

$\bar{c} \parallel (\Delta \bar{x}_k) \parallel (\Delta \bar{x}_q * \Delta \bar{x}_s) \parallel (\Delta \bar{x}_l * \Delta \bar{x}_p) \parallel (\Delta \bar{x}_k * \Delta \bar{x}_l * \Delta \bar{x}_p * \Delta \bar{x}_q * \Delta \bar{x}_s)$.

Далее, введём **оператор гравитационного поля.** Оператор гравитационного поля – наиболее **общая форма записи состояния гравитации на “особой” сфере**, которая может быть представлена в виде:

$$\Pi_n^i = T_n^i \, (\Delta \bar{x}_k * \Delta \bar{x}_l * \Delta \bar{x}_p * \Delta \bar{x}_q * \Delta \bar{x}_s) \, \bar{c} = T_n^i \, \bar{c}^i \prod_{r=1}^{5} [\Delta \bar{x}_r], \text{ где} \qquad (7)$$

$\Delta \bar{x}_r$ это не геометрическая координатная сетка, а сдвиг измерений. Каждый сдвиг ничего не знает про наличие других, поскольку они все ортогональны, существуют в разных измерениях (разных пространствах).

Мы привели оператор гравитационного поля как произведение плотности гравитационного потока в конкретной точке на пятимерного объёма. В данной формуле использован вектор $\bar{c}$, как базовый, позволяющий оператор гравитационного поля переводить в скаляр. В принципе вектор $\bar{c}$ может быть заменён на $c\,k$ или просто на орту k. В записи (1) оператора гравитационного поля множитель c без орты k не несёт самостоятельной физической нагрузки.

В реальных физических задачах оператор гравитационного поля Π_n^i использовать невозможно, поскольку в него включено исчислимое множество различных отдельных проекций, каждая из которых сама по себе представляет произведение пяти проекций базовых измерений, именно поэтому возникает проблема отбора проекций. Используем приём, разделим набор из пяти сдвигов на два, в которых будет два и три. Представим формулу (3) в виде двух операторов гравитационного поля в I и II рода. Причём оператор I типа будет представлять, как бы, векторную часть, а оператор II рода скалярную.

Введём **оператор гравитационного поля I рода**. Оператор гравитационного поля I типа – наиболее общая форма записи состояния гравитации, которая может быть представлена в виде:

$$\varGamma_n^i = T_n^i\,(\Delta\bar{x}_k * \Delta\bar{x}_l * \Delta\bar{x}_p) * (\Delta\bar{x}_q * \Delta\bar{x}_s)\,\bar{c} = T_n^i\,\bar{c}^i \prod_{r=1}^{3}[\Delta\bar{x}_r] * \prod_{t=1}^{2}[\Delta\bar{x}_t], \text{ где} \qquad (8)$$

$\Delta\bar{x}_r, \Delta\bar{x}_t$ - пространственные измерения.

В данной формуле присутствует вектор $\bar{c}$, именно относительно него и происходит отбор измерений.

Но с формулой (7), например, в пространстве, в котором сдвиги $|\Delta\bar{x}_k * \Delta\bar{x}_l * \Delta\bar{x}_p|$ свёрнуты в скалярный объём, преобразования можно провести и другим способом.

Далее введём **оператор гравитационного поля II рода.** Данное выражение в общей форме может быть представлено в виде:

$$R_n^i = T_n^i\,(|\Delta\bar{x}_k * \Delta\bar{x}_l * \Delta\bar{x}_p|\,\Delta\bar{x}_q * \Delta\bar{x}_s)\,\bar{c} = T_n^i\,\bar{c}^i \sum \Delta V_{abc}^i\,\Delta\bar{J}_{de}^i, \qquad (9)$$

где a, b, c, d, e принимают значения индексов, k, l, p, q, s и выражает процессы взаимодействия, которые протекают в данном пространстве.

Уравнение энергетического потока в операторной форме

В общем случае операторы гравитационного поля I формула (8) и II формула (9) рода это проекции оператора гравитационного поля формула (7) в трёхмерном пространстве или

$$\varPi_n^i = \varGamma_n^i + R_n^i. \qquad (10)$$

Таким образом, мы пришли к записи энергетического потока в операторной форме.

Если внимательно приглядеться, эта запись аналогична формуле $(V_{lpk} * J_{qs}) = t\;c\;r^2(I + k\;M)$.

Обратимся к третьей форме энергетического потока, но в несколько изменённом виде

$$W^3 == \frac{\partial^2}{\partial t^2}[T_n^i\,(\bar{k} * \bar{q} * \bar{s} * \bar{l} * \bar{p})] = \frac{\partial^2}{\partial t^2}[T_n^i\,(V_{lpk}^i * J_{qs}^i) + T_n^i\,(V_{kqs}^i * J_{lp}^i)], \qquad (11)$$

то есть будем рассматривать энергетический поток в конкретной точке на “особой” сфере какой-то гравитационной точки i. Приходим к выводу, что оператор гравитационного поля − это форма записи энергетического потока с добавлением орты k, через $\bar{c} = k\;c$, что соответствует нашей логики рассуждений взаимодействия потоков по орте k, $(\varPi_n^i)_t^{II} = W\;c$. (12)

Операторы гравитационного поля − форма записи энергетического потока на особой сфере

Оператор состояния. Это состояние, когда объект исследования сам в себе. Внутри он может иметь потенциал, который, впрочем, не раскрывается. Внутренние состояния может претерпевать изменение за счёт подпространственных переходов, следовательно, этот оператор характеризует изменение внутреннего состояния на “особых” сферах.

Для понимания применительно к представлениям гравитации особого рода **в нашем трёхмерном пространстве** запишем общее энергетическое состояние через оператор гравитационного поля I рода: $\frac{\partial^2 \varGamma_n^i}{\partial^2 t} = (\varGamma_n^i)_t^{II}$ либо в квадратичной форме $[(\varGamma_n^i)_t^{II}]^2$ (13)

Обозначим последнее выражение как **оператор состояния**. В общем случае оператор состояния характеризует внутреннее энергетическое состояние фотона, то есть это набор векторных функций записанных в форме кватерниона.

Оператор взаимодействия. Это состояние, когда у объекта три измерения одного подпространства представлены в другом в виде одного измерения, что позволяет ему “вынырнуть” в под- или надпространстве. Только в таком виде объект способен вступать во взаимодействие с другими подобными объектами.

Аналогичные преобразования произведём с оператором гравитационного поля Пода, характеризующим процессы взаимодействия.

Запишем **оператор взаимодействия** в квадратичной форме $[(R_n^i)_t^{\Pi}][(R_n^j)_t^{\Pi}]$ (14)

В общем случае оператор взаимодействия характеризует энергетические связи взаимодействующих объектов, разложенные по измерениям.

Уравнение энергии на “особой” сфере.

Проведём конструирование уравнения энергии на особой сфере через операторы гравитационного поля. Баланс энергии для фотонной пары через операторы состояния и взаимодействия может быть приведён в виде формулы:

$$[(\Gamma_n^i)_t^{\Pi}]^2+[(\Gamma_n^j)_t^{\Pi}]^2+[(R_n^i)_t^{\Pi}][(R_n^j)_t^{\Pi}]= M_{ij}^2c^6, \quad (15)$$

где M_{ij} - масса фотонной пары.

Действительно, энергия фотонной пары должна включать внутреннюю энергию каждого из фотонов и энергию их взаимодействия. Внутренняя энергия каждого из фотонов выражается через векторные проекции оператора состояния, а энергия взаимодействия двух фотонов через произведение операторов взаимодействия.

Надо заметить, что внутреннее энергетическое состояние важно в гравитационных флуктуациях 2 рода, но его можно исключить при анализе свойств фотонной пары.

$$[(R_n^i)_t^{\Pi}][(R_n^j)_t^{\Pi}]= M_{ij}^2c^6-2m_{i,j}^2c^6= M_{ij}^2c^6-\text{C},$$

где $m_{i,j}$ - масса, обусловленная внутренней энергией (одинаковых) фотонов, а С - константа, имеющая размерность оператора гравитационного поля.

Добавим, оператор гравитационного поля имеет три формы разложения, что позволяет использовать данный математический аппарат для задания “слияния” двух потоков.

1. По проекциям энергетического потока, причём каждая проекция имеет свою свёртку, своё позиционирование на интервале (нулевая, первая или вторая производная по времени) и свои коэффициенты, характеризующие способность пространства проводить и аккумулировать энергию. Возникает догадка, что свёртки (с образованием физических объектов) способны отделять проекции. То есть, каждый тип свёртки как бы формирует свой свод физических законов.

2. На векторную и скалярную составляющие $\Pi_n^i = \Gamma_n^i + R_n^i$. Причём это разложение производится по пространственным ортам (S-кватернионы), внутри которых ,впрочем, продолжают работать обычные орты i , j , k ,1;

3. На над- и подпространство - $(V_{lpk}^i * J_{qs}^i)$ и $(V_{kqs}^i * J_{lp}^i)$, причём подпространственные свёртки на первом этапе можно вообще не рассматривать.

Все взаимодействия во Вселенной можно разложить на элементарные акты взаимодействия двух фотонов (вспомним, задача трёх тел не имеет решения). Но сами по себе взаимодействия двух фотонов могут быть двух типов:

-слияние двух разных фотонов, для данного случая можно рассматривать пространство между фотонами;

-с образованием фотонной пары и как следствием возникновение тахионной сферы.

Заключение

Операторная алгебра берёт начало от слияния потоков материи, но далее абстрагируется и позволяет нам на основе простейших форм: плотности гравитационного поля, скорости света и смещений измерений, а также текущих координат и времени с использованием свёрток и коэффициента характеризующего отношение аккумулирующих свойств пространства к проводящим, конструировать уравнения микромира.

Наличие уравнения энергии для фотонной пары позволяет нам перейти к анализу микромира, который целиком и во всех своих проявлениях может быть описан через свойства фотонов, фотонных пар и сложных фотонных структур.