

<https://doi.org/10.26160/2572-4347-2025-22-31-35>

СИЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭФИРНОГО ПОЛЯ

Круглов А.И., Окунев В.С.

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,
Москва, Россия*

Ключевые слова: эфирное поле, физический вакуум, космологическая сингулярность, напряженность, потенциал, безвихревое поле, вихревое поле.

Аннотация. Основная цель работы – выявление силовых характеристик введенного эфирного поля. Результаты проведенного исследования показали, что эфирное поле может быть вихревым и безвихревым. Эти поля накладываются. Вводится понятие вектора напряженности эфирного поля, потока вектора напряженности, потенциала. Значимость введенного поля в возможности объяснять разные физические процессы.

POWER CHARACTERISTICS OF THE ETHERIC FIELD

Kruglov A.I., Okunev V.S.

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

Keywords: etheric field, physical vacuum, cosmological singularity, tension, potential, irrotational field, vortex field.

Abstract. The main objective of the work is to identify the power characteristics of the introduced ether field. The results of the study showed that the ether field can be vortex and vortex-free. These fields are superimposed. The concept of the ether field intensity vector, the flow of the intensity vector, and the potential is introduced. The significance of the introduced field is in the ability to explain various physical processes.

В физике формально можно ввести любое поле. Авторы вводят понятие эфирного поля как расширение физического вакуума [1]. В работах [1, 2] представлены свойства этого поля. Эфирное поле, или эфир, – материальная субстанция, всюду плотное множество. В отличие от классического эфира Лоренца (теория создана в период с 1892 по 1895 гг.) [3] эфир, введенный в рассмотрение авторами, не является и не может претендовать на звание абсолютной системы отсчета. Постоянное рождение и исчезновение виртуальных частиц в эфире позволяет утверждать, что это поле или эта субстанция виртуальна, т. е. не наблюдаема. Ее наличие можно определить лишь по косвенным признакам: распадам или превращением виртуальных частиц в реальные, замедлению скорости света в вакууме.

Благодаря принципу неопределенности, на смену пустому четырехмерному пространству-времени Пуанкаре сначала пришло вакуумное поле Дирака [4], а затем и физический вакуум [2]. Такой вакуум заполняет все пространство, в том числе межатомное, внутриатомное, межъядерное, внутриядерное и прочие, он присутствует и между кварками в составе нуклона атомного ядра. Физический (квантовый, космологический, космический) вакуум – особая форма существования материи. В нем постоянно рождаются и исчезают виртуальные частицы. Авторы расширили

понятие физического вакуума до эфирного поля — пятого фундаментального поля, определяющего скорость света в вакууме, без которого невозможны волновые процессы, а, значит, все четыре вида фундаментальных взаимодействий [1, 2].

Эфирное поле как вид существования материи обладает массой, энергией и заполняет собой пространство [1]. Его можно характеризовать силой, действующей на все мега, макро и микрообъекты, находящиеся в этом поле, т. е. во вселенной. Она действует на заряженные и незаряженные объекты. Эфирное поле является векторным. По определению, это отображение, которое каждой точке рассматриваемого пространства ставит в соответствие вектор с началом в этой точке.

Введем вектор напряженности $\mathbf{H}$ эфирного поля. Силовые линии поля могут начинаться и заканчиваться на какой-либо частице («заряде»). Это частица — космологическая сингулярность (максимон, черная мини-дыра). Силовые линии выходят из нее и уходят на бесконечность. Вектор напряженности эфирного поля направлен от сингулярности в бесконечность по касательной к силовым линиям эфирного поля. Большой взрыв распространяется вдоль силовых линий по направлению вектора напряженности. Это стационарное (статическое) поле. При удалении источника поля («взрыве», т. е. исчезновении, космологической сингулярности) поле все равно продолжает существовать.

При эволюции вселенной появляются новые космические объекты. Силовые линии эфирного поля могут замыкаться. Так появляется вихревое поле. Оно локализовано в отдельных областях пространства. Это поле характеризуется ненулевым ротором вектора напряженности. Ротор — векторная характеристика вихревой составляющей векторного (значит, и эфирного) поля. Если в какой-то области пространства $\text{rot } \mathbf{H} = \mathbf{0}$, то поле в этой области не вихревое. Оно накладывается на локальные вихревые поля. Например, наша галактика Млечный путь находится в вихревом эфирном поле (с небольшим ротором напряженности), охватывающим большую область пространства, и вращается. Это спиральная галактика. Она подобна водовороту — круговому движению в поверхностном слое воды, образуемому при быстром утекании воды в относительно узкое или небольшое отверстие. Вращаются звезды, звездные системы, отдельные космические объекты, планетарные системы (включая Солнечную систему). В этих областях пространства $\text{rot } \mathbf{H} \neq \mathbf{0}$. Наибольшим ротором вектора напряженности эфирного поля характеризуются быстро вращающиеся черные дыры, также во многом подобные водоворотам со стоком массы жидкости в черную дыру.

Итак, эфирное поле представляет собой суперпозицию множества вихревых полей, локализованных в определенной области пространства, и статического поля. Густота силовых линий характеризует плотность эфирного поля, или эфира. При высокой плотности эфира ход времени замедляется, при малой — ускоряется. Силовые линии поля расположены гуще вблизи объектов

с большой гравитационной массой. При движении объекта на большой скорости он чаще пересекает силовые линии эфирного поля, что ведет к эффекту увеличения густоты силовых линий. При этом ход времени замедляется.

Векторы напряженности обычно вводят как отношение силы взаимодействия к характерной величине, характеризующей это взаимодействие. Так, вектор напряженности однородной силы тяжести вблизи поверхности Земли в классической ньютоновской физике – отношение силы тяжести к массе. Это ускорение свободного падения. Вектор напряженности электростатического поля вводят как отношение силы, действующей на неподвижный точечный электрический заряд (заряженную частицу), помещенный в данную точку поля, к величине этого заряда. Очевидно, что размерность напряженности разных физических полей неодинакова.

Переносчиком эфирного поля, квантом эфирного поля, можно считать космологическую сингулярность. В эфирном поле постоянно рождаются и исчезают пары виртуальных частиц. Лишь при наличии каких-либо полей (дополнительной энергии) эти частицы могут переходить в реальные. Масса виртуальной частицы может быть комплексной величиной, т. е. может не иметь физического смысла. Энергия всегда физична. По этой причине в качестве вектора напряженности эфирного поля можно рассматривать не отношение силы к массе (как в случае однородной силы тяжести), а отношение силы F этого поля к полной энергии E рождающихся пар виртуальных частиц в «точке» их рождения: $H = F/E$. В этом случае размерность напряженности эфирного поля – Н/Дж или 1/м. Тогда густота силовых линий эфирного поля, равная числу линий, пересекающих отрезок единичной длины, определяет плотность эфира. Густота силовых линий пропорциональна абсолютному значению напряженности эфирного поля, иначе говоря, напряженность поля выше в той области пространства, где линии поля расположены ближе друг к другу. Плотность силовых линий определяется как число линий, пронизывающих единичную поверхность в направлении, перпендикулярном к этой поверхности.

Напряженность эфирного поля определена однозначно. Значит, силовые линии эфирного поля не должны пересекаться, иначе точка пересечения характеризовалась бы двумя значениями напряженности. Силовые линии электростатического поля могут быть не замкнутыми, уходящими в бесконечность (стационарное поле космологической сингулярности), и замкнутыми (вихревое поле). По аналогии с другими физическими полями, можно предположить, что силовые линии эфирного поля выходят с поверхности космологической сингулярности под прямым углом.

Полную энергию E частицы определяют как

$$E = m_p c^2. \quad (1)$$

Здесь m_p – релятивистская масса объекта, c – скорость света в вакууме. Известно, что $c^2 = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1}$, где ϵ_0 – диэлектрическая постоянная (имеющая смысл диэлектрической проницаемости эфира), μ_0 – магнитная постоянная

(имеющая смысл магнитной проницаемости эфира). Вводя скорость v и массу m покоя объекта, выражение (1) можно переписать в виде

$$E = m (\epsilon_0 \mu_0)^{-1} (1 - v^2 \epsilon_0 \mu_0)^{-0.5}. \quad (2)$$

Иначе говоря, $E = E(m, v)$.

Напряженность эфирного поля:

$$\mathbf{H} = \mathbf{F}/E = \epsilon_0 \mu_0 \mathbf{F}/m_p.$$

Таким образом, при постоянной напряженности эфирного поля, чем больше релятивистская масса частицы, тем большая сила действует на нее с стороны этого поля. Нулевые значения ϵ_0 и (или) μ_0 соответствуют отсутствию эфирного поля: $\mathbf{H} = \mathbf{0}$.

В потенциальном (безвихревом) эфирном поле $\mathbf{H} = \text{grad } \phi$, и, как следствие, $\text{rot } \mathbf{H} = \mathbf{0}$. Здесь ϕ – скалярное поле (функция) – потенциал эфирного поля, показывающий, какой потенциальной энергией обладает объект единичной энергии, помещенный в данную точку пространства. В таком определении потенциал – безразмерная величина, мера количества работы, которая потребуется для перемещения частицы с полной энергией E из бесконечности в данную точку. Иначе говоря, потенциал – физическая величина, характеризующая запас полной энергии тела, находящегося в данной точке поля. Поле является мерой силы, которая действует на частицу с полной энергией E в данной точке пространства.

Силовые линии безвихревого эфирного поля начинаются с космологической сингулярности и уходят на бесконечность. Пусть густота линий численно равна модулю напряженности эфирного поля. Окружим максимон сферой произвольного радиуса r . Число N силовых линий эфирного поля, перекающих сферическую поверхность, равно произведению густоты линий на площадь поверхности $S = 4\pi r^2$, т.е.

$$N = 4\pi r^2 H = 4\pi r^2 \epsilon_0 \mu_0 \mathbf{F}/m_p.$$

Здесь $\mathbf{F}$ — суммарная сила всех фундаментальных взаимодействий между двумя объектами. Если $r > 10$ фм, то $F = Ar^{-2}$, параметр A зависит от массы и заряда взаимодействующих объектов, мировых констант. Тогда

$$N = 4 A \pi \epsilon_0 \mu_0 / m_p = N(v, m).$$

Число линий безвихревого поля на любом расстоянии от максимона будет одинаковым.

Число этих линий, пронизывающих произвольную поверхность S

$$N = \oint \mathbf{H} d\mathbf{s}.$$

Здесь интегрирование ведется по замкнутой поверхности S , а вектор $d\mathbf{s}$ направлен по внешней нормали к поверхности. Таким образом, N равно потоку вектора $\mathbf{H}$ через поверхность S .

Итак, эфирное поле представляет собой наложение множества вихревых и безвихревых полей. Оно позволяет легко объяснить разные физические процессы, в частности, процессы распада элементарных частиц, запрещенные законами сохранения (безвихревое поле), вращение галактик и черных дыр (вихревое поле).

Список литературы

1. Archpriest Kruglov A.I., Okunev V.S. Etheric field as a physical object // AIP Conference Proceedings. 2024, vol. 3243, no. 1, p. 020011, doi.org/10.1063/5.0247511.
2. Круглов А.И., Окунев В.С. Виртуальные частицы и взаимодействия / под ред. А.Н. Морозова. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022. – 224 с.
3. Lorentz H.A. Versuch einer Theorie der electrischen und optischen Erscheinungen in bewegten Körpern. – Leiden: E.J. Brill, 1895. –148 p.
4. Дирак П.А.М. Принципы квантовой механики. – М.: Наука, 1979. – 440 с.

References

1. Archpriest Kruglov A.I., Okunev V.S. Etheric field as a physical object // AIP Conference Proceedings. 2024, vol. 3243, no. 1, p. 020011, doi.org/10.1063/5.0247511.
2. Kruglov A.I., Okunev V.S. Virtual particles and interactions / Edited by A.N. Morozov. – М.: Publ. house of BMSTU, 2022. – 224 p.
3. Lorentz H.A. Versuch einer Theorie der electrischen und optischen Erscheinungen in bewegten Körpern. – Leiden: E.J. Brill, 1895. –148 p.
4. Dirac P.A.M. Principles of quantum mechanics. – Oxford: At the Clarendon Press, 1958. – 324 p.

Круглов Александр Иванович – кандидат технических наук, протоиерей	Kruglov Alexander Ivanovich – candidate of technical sciences, archpriest
Окунев Вячеслав Сергеевич – кандидат технических наук, доцент	Okunev Viacheslav Sergeevich – candidate of technical sciences, associate professor
okunevvs@bmstu.ru	

Received 18.04.2025