

# ПРИНЦИПЫ САМООРГАНИЗАЦИИ НА КВАНТОВОМ УРОВНЕ

В.Никитин\*, к.т.н.  
505z@mail.ru

В средние века инквизиция в Европе строго следила за соответствием результатов научных работ религиозным догмам. Основатель экспериментальной физики Галилео Галилей, посмевший утверждать, что Земля вращается вокруг Солнца, на суде инквизиции вынужден был отречься от своих идей. Впоследствии астрономия подтвердила факт вращения Земли и установила, что вращаются не только планеты – вращается все, что есть в космосе. Более того – и в микромире тоже все вращается. Всю жизнь люди наблюдают, как в природных объектах все движется и вращается, пересекается и перекрещивается.

Важнейшие особенности этих процессов отображаются в биологических объектах как в зеркале. Например, в структуре ДНК, в колосьях злаков, сосновых шишках, ракушках и даже в броне ящеров и чешуе рыб можно заметить одновременное пересечение трех направлений – двух спиральных и одного прямолинейного радиального (рис.1). Часто спирали пересекают объект во взаимно противоположных направлениях, деля его на четкие ромбовидные сегменты – зерна, чешуйки и т. п. Радиальная компонента формирует в этом сегменте вырост – шип, колючку, ветку или связи как в молекуле ДНК. Вспомним известный рисунок Леонардо да Винчи на монете евро. Там даже человек изображен на фоне перекрестия трех осей. Почему именно так устроено подавляющее большинство биологических объектов?

Логично предположить, что форма природных объектов отображает принципы взаимодействия и самоорганизации лежащих в их основе молекулярных структур, которые в свою очередь отображают еще более

глубинные принципы организации образующих их квантовых объектов. Двигаясь вглубь мироздания по цепочке взаимосвязанных и последовательно отображающих друг друга

природных объектов, неизбежно придем к идеи взаимодействия трех известных типов полей (электрического, магнитного и гравитационного) как самых первичных физических яв-

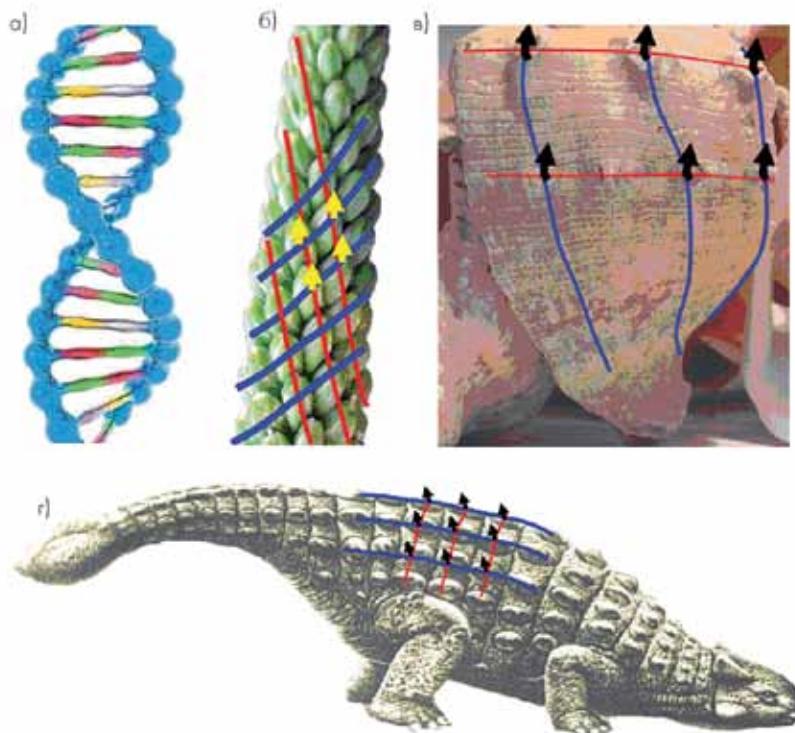


Рис.1. Отражение принципа скрещивания полей в живой природе: а – структура ДНК; б – колос злака; в – поверхность ракушки; г – броня ящера

\* Директор НТЦ «Интрофизика».

лений. Что дает наблюдаемый в природе принцип скрещивания трех полей?

### Куб состояний – азбука микромира

Рассмотрим модель "квантовой азбуки", которую можно построить из трех букв и трех их состояний. Назовем буквы условно: E, M, G. Пусть они имеют по три состояния "+1", "0", "-1". Тогда из трех букв и трех их состояний можно создать двадцать семь слов –  $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$  (возможные сочетания E, M и G не рассматриваются).

Наглядно представить эту "азбуку" можно следующим образом. Если в трехмерной системе координат, образованной осями E, M и G (рис.2,а), по одной оси отложить три состояния E ( $-E$ ,  $E0$ ,  $+E$ ), по другой – три состояния M ( $-M$ ,  $M0$ ,  $+M$ ), а по третьей – три состояния G ( $-G$ ,  $G0$ ,  $+G$ ), то в результате их пересечения получим пространство возможных состояний (рис.2,б).

Если каждое слово-состояние представить в виде кубика и сложить их в том же порядке, получим куб из трех рядов кубиков (три в ширину и три в высоту). Всего в кубе будет 27 слов-состояний, из которых 26 располагаются на поверхности, а одно – ( $E0, M0, G0$ ) – находится точно в центре куба (рис.3). В этой системе из 27 первичных слов, как из обычного алфавита, можно создать десятки тысяч вторичных слов и миллионы произведений – материала достаточно для формирования самых сложных объектов.

### Движения и поля – реальное и формальное

Изучая свойства информации [1], можно прийти к выводу, что она есть изменение, проявляющееся в физическом пространстве как движение объектов и изменение напряженности полей. При этом движения порождают поля, а поля порождают движения, независимо от того, какие изменения первичны, так как процесс взаимодействия

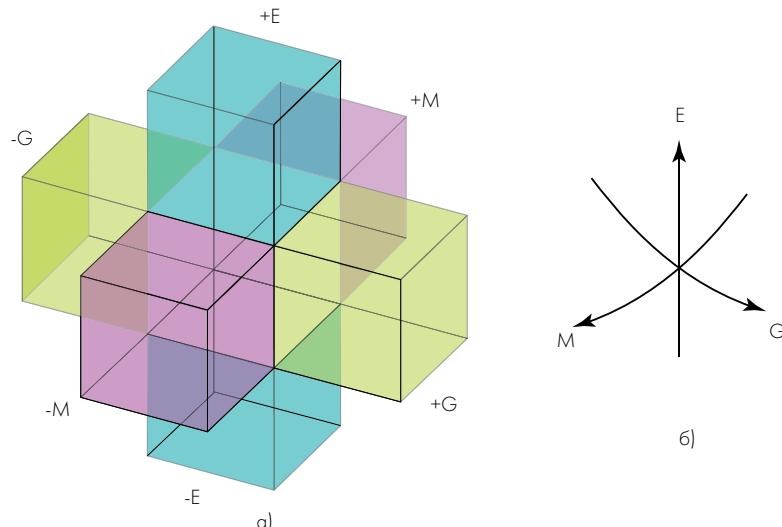


Рис.2. Скрещивание физических полей

стия полей и движений взаимосвязан.

В природе существуют три разных типа движения – прямолинейное, аксиальное (вокруг своей оси) и орбитальное вращения. Каждый вид движения порождает определенные физические поля. Это проявляется в том, что угловые и линейные ускорения, порождаемые соответствующими полями, соответствуют их напряженностям.

Например, электрическое поле – аналог и следствие прямолинейного движения. Его напряженность порождает линейные ускорения зарядов. Магнитное и гравитационное – это поля вращения. Первое возникает в результате аксиального вращения вокруг своей оси аксиального спина зарядов. Это доказывается эффектом Эйнштейна–Де Хааза, в котором угловые ускорения пропорциональны напряженности магнитного поля.

Допустим, что гравитационное поле – результат орбитального вращения зарядов, или орбитального спина (отклонения вектора прямолинейного движения заряда от его предыдущего направления). Тогда тот, кому удастся экспериментально подтвердить эту гипотезу, совершил революцию в физике и откроет путь к созданию антигравитационных устройств.

В общем случае движения и поля – величины комплексные, и для удобства исследований можно использовать два подхода.

- Первый: действующие поля – мнимые движения, а наблюдаемые движения – реальные.

- Второй: действующие поля – реальные, а наблюдаемые движения – мнимые.

Комплексная форма представления позволяет выявить множество новых эффектов вследствие взаимодействия полей и движений, которые невозможно определить другими способами. Именно движения и поля взаимодействуют во всех электрических устройствах, где электроны движутся по принудительным траекториям, например, внутри перемещающихся по заданным траекториям проводников.

Поля характеризуются дальнодействием и соответствием определенному виду движения. Поэтому сильное и слабое взаимодействие не будем относить к числу полей, поскольку существует вероятность того, что они могут быть следствием эффектов, обусловленных пространственной структурой элементарных объектов. Многим это утверждение может показаться спорным. Но это весьма принципиальный момент.

Сильное взаимодействие двух частиц очень похоже на взаимо-

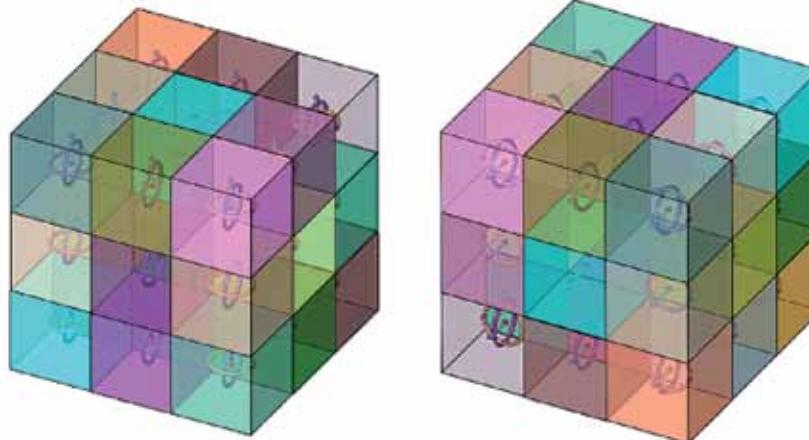


Рис.3. Куб состояний: а – каждый элемент куба состояний отображает неповторяющуюся комбинацию трех полей – электрического, магнитного и гравитационного; б – прямой стрелкой обозначено электрическое поле. Стрелка, направленная к центру, – отрицательное электрическое поле –  $E$ ; стрелка из центра – положительное электрическое поле  $+E$ . Кольцевые стрелки – магнитное  $M$  и гравитационные  $G$  поля. Знак поля обозначен направлением вращения: по часовой стрелке – положительное поле, против часовой стрелки – отрицательное

действие двух одноименно заряженных бесконечно тонких колец, продетых друг в друга, словно звенья цепи. Идеи кольцевых квантовых структур известны с 1915 года из магнетонной теории атома А. Парсона [2]. Принципы подобия позволяют распространить такой подход и на другие структуры квантового уровня.

### "Буквы" и "слова" микромира

Дадим физическую интерпретацию свойств "слов" куба состояний. Представим, что  $E$  проявляется как компонента, образующая электрические эффекты,  $M$  – как компонента, образующая магнитные эффекты, а  $G$  проявляется в виде гравитационных эффектов.

Полученная система "первичных слов" еще не эквивалентна объектам микромира. Она описывает только набор фрагментов, слогов, из которых они состоят. Это своеобразный "алфавит", из которого, возможно, построены все "вторичные слова" и "предложения", проявляющие себя как реальные квантовые объекты микромира.

В обычных языках для обозначения самых примитивных, но и самых важных первичных понятий используются отдельные буквы. Например, в русском языке буквы "и", "а", "о", "в" являются важнейшими предлогами – понятиями, формирующими смысл предложения. Поэтому и в "квантовом алфавите" должны быть буквы, имеющие эквивалент в реальном микромире.

Первую такую букву в виде сочетания  $(E0, M0, G0)$  можно идентифицировать как идеальный вакуум, в котором все поля отсутствуют или, наоборот, взаимно скомпенсированы. Все остальные буквы будут вариациями этого состояния, поэтому саму модель можно назвать кубом состояний вакуума.

Можно предположить, что комбинации вида  $(E-, M0, G0)$  и  $(E+, M0, G0)$  должны проявляться как электрическое поле положительной и отрицательной полярностей.

Слова  $(E0, M+, G0)$  и  $(E0, M-, G0)$  можно отождествить с магнитными полями противоположной полярности.

Третий набор  $(E0, M0, G+)$  и  $(E0, M0, G-)$  может соответство-

вать гравитационным полям противоположной полярности. Состояния  $(E-, M+, G0)$ ,  $(E+, M, G0)$ ,  $(E+, M+, G0)$ ,  $(E-, M-, G0)$  – отдельным фазам электромагнитных полей, реализующим их взаимодействие. Состояния  $(E-, M0, G-)$ ,  $(E+, M0, G-)$ ,  $(E+, M0, G+)$ ,  $(E-, M0, G+)$  – отдельным фазам электрогравитационных полей (ЭГП).

Из куба состояний вытекает возможность существования различных фаз гравимагнитного взаимодействия в виде четырех состояний:  $(E0, M-, G-)$ ,  $(E0, M-, G+)$ ,  $(E0, M+, G+)$ ,  $(E0, M+, G)$ .

Анализируя наборы знаков слов-состояний, где ни одна компонента не равна нулю ( $E_i, M_j, G_k$ ), где  $i, j, k \neq 0$ , можно выделить только два слова, у которых все компоненты положительны либо отрицательны. Они находятся в противоположных углах куба и, по всей вероятности, могут проявляться как электрон и позитрон. Остальные шесть слов-состояний, где две компоненты – одного знака, а третья – противоположного, возможно, проявляются как компоненты кварков или как антикварки. Комбинируя слова и антислова, из шести слов-состояний можно создать по девять кварков и антикварков. Знаки букв в этих словах могут обозначать заряд ( $E$ ) или направления спинов (аксиального магнитного спина у  $M$  и орбитального у  $G$ ).

Как и в любом языке, в квантовой азбуке есть своя грамматика или правила сложения слогов и букв, с помощью которой можно осуществить синтез новых слов и предложений, построить элементарные процессы и частицы. Эта тема еще ждет своих исследователей. (Подробнее см. в книге "Технологии будущего" [1]).

### Что это дает?

Принцип неопределенности Гейзенберга, волны вероятности Шредингера и четырехмерное пространство Эйнштейна привели современных квантовых физиков к тому, что в микромире нет аналогов, которые можно представить на основании имеющихся у обычных людей образов и схем. Однако все не так слож-



но. Природа гениальна, а значит, она и устроена должна быть гениально просто.

Азбука микромира, полученная комбинацией трех полей, демонстрирует основные принципы самоорганизации на квантовом уровне и согласуется с накопленным экспериментальным материалом. Понимание принципов самоорганизации открывает возможность перехода от двухмерной (электромагнитной) теории поля к трехмерной (электрографитационной), в которой гравитационное поле – равноправный и важнейший элемент мироздания.

Это дает надежду на освоение гравитации, открывает новые перспективы в создании мощных и компактных источников и аккумуляторов энергии, электрографитационной или гравимагнитной радиосвязи, гравитронов, способных осуществлять силовое воздействие на расстоянии, подсказывает, как создать то, о чем существующие теории запрещают даже думать [1]. Только трехмерная теория поля научитчество летать по-настоящему и откроет новую эпоху в освоении космоса.

Крупнейшие мегаполисы мира уже задыхаются в выхлопных газах автомобилей, а их жители ежедневно теряют в транспортных пробках по 2–3 часа жиз-

ни. Несмотря на то, что за последние полвека на физические исследования потрачены триллионы долларов, нет ни энергии синтеза, ни "гравитационных волн" Эйнштейна [3], ни магнитных "монополей" Дирака [4]. Это значит, что не все правильно в исходных моделях основополагающих классиков физики. На них нельзя смотреть как на завершенные учения, в принципе запрещающие антигравитацию. Гравитация – сложное явление, которое требует активного внимания физиков. Если в теории Эйнштейна имеется хотя бы одна ошибка, а она там, по всей видимости, присутствует, раз не найдены предсказанные им "гравитационные волны", то у человечества существует шанс построить новую модель, в которой антигравитация уже не будет запретной зоной.

В начале третьего тысячелетия специалисты становятся свидетелями очередного кризиса в физике. Наука вновь стоит на пороге новых революционных открытий, который важно переступить. И сделать это должны молодые и амбициозные теоретики, которым нужны свежие идеи и новые горизонты.

В средние века в предисловии к книге о гелиоцентрической системе Коперник писал: "Принимая соображение, какой

нелепостью должно показаться это учение, я долго не решался напечатать мою книгу и думал, не лучше ли будет последовать примеру пифагорейцев и других, передававших свое учение лишь друзьям, распространяя его только путем передания" [5]. Думаю, что прошедшие 500 лет не изменили природу общества. Поэтому прошу специалистов, которым представленные соображения, возможно, покажутся нелепостью, высказать свое мнение на страницах журнала "Наноиндустрия".

## Литература

1. Никитин В.С. Технологии будущего. – М.: Техносфера, 2010.
2. Parson A.L. A Magneton Theory of the Atom, Smithsonian Miscellaneous Publication 65(1915): 1–80.
3. Бичак И., Руденко В.Н. Гравитационные волны в ОТО и проблема их обнаружения. – М.: Изд-во МГУ, 1987.
4. Коулмен С. Магнитный монополь пятьдесят лет спустя. / Пер. с англ. – Успехи физических наук, 1984, т.144, с.277.
5. Nicolaus Copernicus. De revolutionibus orbium coelestium [On the Revolutions of the Heavenly Spheres]. Norimbergae: apud Ioh. Petreium, 1543. 6, 196 numbered leaves, tables, diagrams.