

БАРЫКИН В.Н.

## К НОВОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

*Указаны несколько идей и проблем, которые представляются актуальными для современной физической практики.*

### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время накоплен ряд новых результатов в физической теории. Они относятся к решению проблем структуры элементарных частиц. Анализ структурных составляющих, выяснение специфики данной области физического моделирования позволяет получить ряд новых выводов и сделать новые предположения. В данной работе представлены аспекты теории, важные для практики структурного моделирования.

### 1. К СТРУКТУРЕ ЧАСТИЦ СВЕТА -- НОТОНОВ

Мы полагаем, что в своей **внешней** части нотоны (частицы света, структурные на уровне праматерии) [1] состоят из новых частиц -- элонов, у которых пара электрических предзарядов соединена своими рецепторами друг с другом, так что их 0-РИТЫ (точки) есть электрические предзаряды, которые мы обозначим  $(\pm q(l-2))$ . В своей **внутренней** части нотоны состоят из новых частиц -- пролонов, у которых пара гравитационных предзарядов соединена своими рецепторами друг с другом, так что их 0-РИТЫ есть  $(\pm g(l-2))$ .

Тогда основных 0-ритов будет четыре. Их общая природа, согласно развиваемому подходу, соответствует парадигме ГОТИКА. ГОТИКА есть краткое обозначение факта, что полное описание предполагает знание Геометрии, Отношений, Топологии, Информатики, Комбинаторики, Алгебры для каждой конструкции и для всяких ее качеств. Для понимания основ структуры указанных предзарядов воспользуемся топологическим подходом: будем считать, что четыре предзаряда различны потому, что они топологически устроены по-разному.

Примем версию, что электрические предзаряды представляют собой изделия в форме «ежей», изготовленных из АТОНОВ - ориентированных «струн» с крылышками, имеющих направление к центру системы или от центра. Такова пара «электрических» 0-РИТОВ.

Примем версию, что гравитационные предзаряды представляют собой изделия в форме соединенных между собой «окружностей» - «учебных тарелок». Такова пара «гравитационных» 0-РИТОВ.

Тогда нотон является изделием, у которого есть положительные и отрицательные гравитационные предзаряды, а также положительные и отрицательные электрические предзаряды. *НОТОН составлен из пар «учебных тарелок», в которых живут пары «ёжиков». Их жизнедеятельность определяется «морем» АТОНОВ.*

### 2. К АЛГЕБРАИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ ФИЗИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Ранее показано [2], что физика электромагнитных явлений базируется на изящной математической конструкции. Была «построена» матричная группа в мономиальном представлении на ЧЕТВЕРКЕ базовых предзарядов (0-РИТОВ) при предположении, что они в состоянии содержать информацию о состояниях и процессах для изделий, которые из них изготовлены. Тогда легко прийти к группе  $PSL(4, F)$ .

Матричная группа  $SL(4, F) = PSL(4, F) / Z_2$  выступает в роли математического носителя физической модели. В ней мы можем ввести матрицы с верхними и нижними индексами, полагая, что канонические тензоры второго ранга (базовые матрицы матричной группы) по-разному параметризованы тензором третьего ранга. Тогда мы вправе по-разному присоединить операторы касательного и кокасательного пространства к физическим величинам, следуя хорошо известному подходу Картана [3].

Уравнения

$$\theta_1^\alpha \partial_\alpha \psi + \theta_2^\alpha \partial_\alpha \bar{\psi} = 0,$$

$$\theta_1^\alpha \partial_\alpha \bar{\varphi} + \theta_2^\alpha \partial_\alpha \varphi = s$$

задают динамику О-Ритов и 1-Ритов в касательном пространстве. Кроме этого, нужно описать поведение РИТОВ в кокасательном пространстве. Для этого используются уравнения вида

$$\theta_\alpha^1 dx^\alpha \psi + \theta_\alpha^2 dx^\alpha \bar{\psi} + \theta_\alpha^1 dx^\alpha \bar{\varphi} + \theta_\alpha^2 dx^\alpha \varphi = 0.$$

Данный алгоритм моделирования физических явлений, подсказанный спинорной формой уравнений электродинамики, будем считать общим свойством, пригодным для других физических явлений. Такова должна быть и механика, и гравитодинамика, и микромеханика. Нужно только научиться этим пользоваться.

Становится очевидным, как продолжать физические модели.

*Для этого следует учесть все возможные продолжения используемых величин и операторов, и все деформации, которые ожидаются на практике, а также формы и способы соединения величин и операторов. Безусловно, меняться могут и сами операции сложения и умножения, что дает классы новых физических моделей. Еще более сложная информация содержится в числовых продолжениях модели.*

### 3. АТОНЫ

АТОНЫ - исходные материальные элементы для образования предзарядов и рецепторов, с моей точки зрения, представляют собой ориентированные 1-РИТЫ, которых наделены возможностью продольных и поперечных соединений. Их можно представлять себе в физическом пространстве как гибкий одномерный отрезок, имеющий поперечные «крылышки». Безусловно, возможна их активность в широком смысле слова, так как это предлагается изначально. Предполагается также их трансфинитность в силу материальности атонов. Расшифруем название *АТОН: Активная Трансфинитная Основа Наблюдаемых*. Определение будем считать пригодным на философско-понятийном, модельно-расчетном, экспериментально-практическом уровнях восприятия. Атон трансфинитен по конструкции и своим качествам. Он основа физики потому, что этого элемента достаточно для глубокого теоретического и экспериментального моделирования. *Ведь основу моделирования обязано составлять то, что достаточно для практики.*

### 4. ГОТИКА

Для трансфинитного мира требуется трансфинитная парадигма вложения опыта. В качестве её используем понятие готика. Оно нужна для выражения минимального количества сторон и граней конструкций и явлений, ассоциированных с ними. Данное слово выражает первые буквы основных граней конструкций и явлений в их понятийном, эмпирическом, расчетном планах. Возьмем, например, слова, ассоциированные со словом готика:

Геометрия, Грани, Границы, Градуировка ... - Г  
 Отношения, Определения, Основания..... .О  
 Топология, Тайна, Типология, Толк..... Т  
 Информация, Индексы, Интуиция, Иллюзия И  
 Комбинаторика, Класс, Культура, Краска..... К  
 Алгебра, Активность, Архитектура..... ..А

Естественно рассматривать физические конструкции и явления и практиковать с ними в соответствии с парадигмой готика.

*Если, например, мы знаем геометрический смысл и содержание слова «метрика», нам желательно понять и познать ее отношения, топологию, информатику, комбинаторику, алгебру и многое другое.*

## 5. УРОВНИ МАТЕРИИ

Расположим материю мысленно по разным её уровням, полагая, что на каждом из них есть свой базовый элемент, из которого образуется последующий уровень, и что этот базовый элемент состоит из других элементов, базовых для предыдущего уровня материи. ТРОЙКА ближайших уровней становится естественным элементом для каждого уровня. Будет ли эта система конечной, мы не знаем. Скорее всего, для нас она конечна. Конечна она и для других практикующих конструкций, будучи разной для разных генотипов. Ситуация выглядит так потому, что мы не в состоянии охватить и проявить как нечто «очень большое», так и нечто «очень маленькое». Ни то, ни другое невозможно для нас «достать» и «изменить». У нас есть свое место и свои функции. То, достижимо для нас, может быть достаточно для нашей практики. Эта практика условна, потому что её критерии могут быть далеки от критериев других практикующих конструкций. Согласно практике человека, реализованной за предыдущую сотню лет, уровни материи можно представить себе следующим образом:

Галактики - $(l + 2)$ – уровень,	Электроны, нуклоны - $(l - 2)$ – уровень,
Планетные системы - $(l - 1)$ – уровень,	Нотоны - $(l - 3)$ – уровень,
Макротела - $l$ – уровень,	Элоны, пролоны - $(l - 4)$ – уровень,
Атомы - $(l - 1)$ – уровень,	Атоны - $(l - 5)$ – уровень...

Поэтому, когда мы говорим о праматериальной конструкции и качествах атомов и молекул, мы фактически описываем материю  $(l - 1)$  – уровня, используя данные и свойства о **материи четырех последующих уровней** (а также конструкций, ими порожденных) при условиях, что на атом влияют макротела и высшие уровни материи. И хотя иногда это влияние будет малым, оно всегда присутствует.

В стандартной квантовой теории атомов и молекул формализм развивался без идеи материального структурирования мира. Не было в данных моделях и многоуровневости материи. Принятие нового подхода требует при понятийном анализе, при проведении эксперимента, при выполнении расчетов учитывать трансфинитную форму и сущность реальности, в частности, трансфинитность материи. Многоуровневость материи является только одним из признаков ее трансфинитности. Есть и другие ее свойства, которые нужно понять и применять на практике. В частности, мы можем применять величины и операторы, изготовленные с учетом трансфинитности материального мира. Пусть индекс  $i$  относится к исследуемому уровню материи, а индексы  $\alpha(k)$  относятся к другим уровням. Тогда можно ввести величины и операторы вида

$$D_i = \partial_i + B_i^{\alpha(k)} \partial_{\alpha(k)}, \widehat{\Psi}^{ij} = \Psi^{ij} + \Psi_{\alpha(k)}^{ij} b^{\alpha(k)} + \dots$$

Двойное суммирование позволит учесть влияние разных уровней материи на выделенный нами уровень. Комбинируя операторы с величинами, мы придем к системе трансфинитных моделей.

Модель праматериальной жидкости совсем не проста по своим истокам и признакам. Она требует серьезного подхода и высокого качества работы с моделью. Однако ситуация упростилась с точки зрения понимания тех сторон и граней действительности, которые требуется познать и применять практически.

## 6. ПРОСТРАНСТВО И ГЕОМЕТРИЯ КОНСТРУКЦИЙ

Физика микромира чаще имеет дело с исследованием качеств некоторого явления, чем с исследованием сторон и качеств конструкции. Происходит так прежде всего из-за определенной «недоступности» элементов конструкций и их движений. По этой причине структурная составляющая практики постепенно отошла на второй план. На первый план выдвинулась явленческая составляющая практики.

Аналогично изменился и подход к физическим моделям. Только частично и отрывочно анализируется структура физических изделий. Много и всесторонне анализируются явления, которые ассоциированы с ними. Выглядит это примерно так: для явлений составляются уравнения модели. Они решаются при определенных граничных и начальных условиях. Для конструкций же уравнений нет. Есть только предположения и дополнительные условия. Так не должно быть в теории, претендующей на название полная модель. И конструкции, и качества могут и должны изучаться всесторонне и согласованно.

Долгое время было совершенно непонятно, как этого можно добиться. Дело в том, что есть модели конструкций, построенные аналогично моделям явлений. Например, теория упругого тела аналогична моделям движения жидкости. Но, если быть внимательными, мы обнаружим, что это модель явлений, ассоциированных с твердым телом, но не модель самого тела.

Некоторое прояснение получилось в подходе, согласно которому для конструкций следует ввести новое пространство. Назовем его пространством конструкций. Его координатами являются числа, выражающие количество основных элементов, из которых образована конструкция. Если таких основных элементов четыре, то понадобится четыре числа, которые выражают количество элементов в единице объема. Соответственно, появятся новые метрики, связности и все другие элементы, привычные для модели явлений. Появятся и новые операторы, посредством которых будут выражаться дифференциальные изменения конструкции. Потребуется новые величины, посредством которых будут описываться конструкции.

В качестве примера рассмотрим вариант дифференциальной геометрии конструкций. Пусть в качестве величин, характеризующих конструкцию, выступают ее размеры в трехмерном физическом пространстве, которые обозначим  $l^i, i=1,2,3$ . В качестве чисел, характеризующих основные блоки, используем четыре базовых празаряда  $(\pm g, \pm q)$ , обозначим их буквами  $n^a, a=1,2,3,4$ . Тогда определена четырехметрика вида

$$d\theta^2 = \theta_{ab} dn^a dn^b .$$

Определены также геодезические выражениями

$$\frac{d^2 l^i}{d\theta^2} + B_{jk}^i \frac{dl^j}{d\theta} \frac{dl^k}{d\theta} + H^i = 0 .$$

В частности, на этом варианте мы приходим к уравнениям, посредством которых задаются размеры нотонов. Действительно, если отождествить величину  $\theta$  с

числом частиц  $N$  и определенным образом выбрать «связность» и «силу», получим выражение

$$\frac{d^2 l^i}{dN^2} + \alpha \frac{dl^i}{dN} + \beta \frac{l^i}{N} = 0.$$

Следовательно, для конструкций могут и должны существовать новые дифференциальные уравнения, которые в своем пространстве задают как состав, так и динамику поведения конструкций. Они могут обладать своей парадигмой готика, которая будет согласована с парадигмой готика для качеств конструкции, заданных в другом пространстве.

*Новое пространство для конструкций и новые модели, индуцированные им, являются качественно новой ростковой точкой ожидаемых физических моделей.*

## 7. ЕДИНСТВО КАЧЕСТВ И КОНСТРУКЦИЙ

Мы обнаружили ранее, что в пространстве конструкций очень просто выглядит закон для силы, действующей между физическими телами. *Другими словами, взаимодействия могут задаваться динамическими уравнениями аналогично тому, как описываются явления и как предположительно могут описываться конструкции.* Поэтому желательно найти все те характеристики, которые важны для взаимодействий и по ним строить модель взаимодействий, а не только задавать выражения либо чисто из опыта, либо по принципу свободы интуиции. Построение конструктивной модели сил и взаимодействий может стать качественно новым шагом к построению новых физических моделей.

## 8. БАЗОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Конструкции, качества, силы составляют три базовых элемента физической модели, без понимания или раскрытия которых как в теории, так и в эксперименте мы не получим полной модели. В ожидаемой полной модели обязаны присутствовать ТРИ ее слагаемых, согласованные между собой. Так или иначе, все это делается в реальной практике, однако не в полной мере и с недостаточной строгостью. Принцип софистатности требует, чтобы уравнения, посредством которых описываются конструкции, качества, силы, были софистатны друг другу. Подчиняясь такому варианту, мы вправе искать трансфинитные аналогии в моделях и в практике трех указанных граней реальности. Модели конструкций, качеств, сил софистатны друг другу.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При моделировании изделий и их качеств мы обязаны учитывать трансфинитность материи. В зависимости от того, какой уровень материи и как доступен практике, физическое моделирование будет разным. В нем есть общие черты, отмеченные выше, а также ряд конкретных деталей. Истинное изделие всегда конкретно.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Барыкин В.Н. Атом света. Мн.: изд. Скакун, 2001, 228 с.
2. Барыкин В.Н. Новая физика света. Мн.: Ковчег, 2003, 434 с.
3. Карган Э. Дифференциальная геометрия, изложенная методом подвижного репера. М.:ИЛ, 1986, 258 с.