
МЕТАФИЗИКА И РЕЛЯЦИОННАЯ ФИЗИКА

DOI: 10.22363/2224-7580-2020-1-106-109

«ДОФИЗИЧЕСКАЯ РЕАЛЬНОСТЬ» И РЕЛЯЦИОННАЯ ФИЗИКА

В.Ф. Панов¹

Пермский государственный национальный исследовательский университет

Развивается концепция субстанционально-реляционной «парадигмальной относительности-дополнительности». «Дофизическая реальность» представлена как монистическая Суперкатегория. Дается обоснование, что в реляционной физике целесообразно рассматривать дискретные комплексные отношения и p -адические комплексные отношения. Указывается на важность поиска возможности управления гравитацией за счет электромагнитного взаимодействия. Рассмотрены особенности квантовой теории в реляционной парадигме.

Ключевые слова: «Дофизическая реальность», реляционная физика, Суперкатегория, управление гравитацией, квантовая механика, бинарная предгеометрия.

Как известно, в физике можно выделить три дуалистические метафизические парадигмы: теоретико-полевого миропонимание, геометрическое миропонимание и реляционное миропонимание [1]. Совместное рассмотрение физических теорий (программ) в рамках различных парадигм позволило сформулировать ряд ключевых метафизических принципов [Там же]. Особо выделим принцип дополнительности, согласно которому различные дуалистические метафизические парадигмы не противоречат, а дополняют друг друга. Наиболее полное представление о физической реальности можно получить, лишь умея на нее смотреть с позиции всех трех дуалистических метафизических парадигм. На наш взгляд, следует расширить этот принцип до уровня субстанционально-реляционной «парадигмальной относительности-дополнительности» при описании физической реальности [2]. Заметим, что если считать, что Вселенная эволюционировала, то и о «кубе физического ми-

¹ E-mail: panov@psu.ru

рождения» можно говорить только после рождения Вселенной [3]. Мы являемся сторонниками эволюционной (развивающейся) Вселенной [4]. На наш взгляд, Вселенная родилась из монистической Суперкатегории («метафизического прасгустка», в котором частицы, поля, пространство-время были слиты воедино). Монистическую Суперкатегорию можно отнести к «дофизической реальности», которую мы обсуждали в [2]. Разделение Суперкатегории на «реальный вакуум» и пространство-время состоялось в результате некоторого первичного фазового перехода, что и дало начало эволюции Вселенной. Из «реального вакуума» произошло рождение частиц и полей. «Реальный вакуум» – более сложный физический объект, чем физический вакуум, введенный в квантовой теории поля. Существование «реального вакуума», возможно, подтверждают эксперименты по воздействию нашим генератором (созданным на основе электромагнитного излучателя) на расплавы металлов [5].

Астрофизики и космологи, которые считают, что темная энергия и темная материя существуют, стараются выяснить их природу. Можно считать, что темная энергия – это вакуум и вакуумные конденсаты. Физический вакуум исследуют и в лабораторной физике. Многие считают, что вакуум – это основание физического строения мира. В то же время в реляционной физике вакуум не используется [6]. Сейчас, с учетом различных парадигм в фундаментальной физике, целесообразно рассматривать, кроме систем отсчета, еще и различные «парадигмальные системы восприятия мира» (парадигмальные системы мировоззрения) [4]. На наш взгляд, будущая монистическая теория будет субстанциально-реляционной с учетом «парадигмальной относительности-дополнительности» [2].

При рассмотрении «субстанциальной системы восприятия мира» в этой теории нужно рассматривать вакуум, а при использовании «реляционной системы мировоззрения» [6] вакуум «исключается» заменой его «эффектами отношения частиц». При использовании «реляционного миропонимания» производится отказ от априорно заданного пространственно-временного многообразия. В реляционной парадигме пространство-время рассматривается как абстракция от совокупности отношений между событиями. Бинарная предгеометрия строится на основе теории бинарных систем комплексных отношений [Там же]. В физике долгое время доминирует понятие пространственно-временного континуума, хотя никто не сумел доказать его существование путем прямого наблюдения. Теория информации – как инструмент исследования привели автора [7] к мысли, что дискретная модель ближе к реальности, чем континуум. Поэтому в реляционной физике целесообразно рассматривать дискретные комплексные отношения и p -адические комплексные отношения.

Особый интерес представляет взгляд на природу гравитации со стороны реляционной парадигмы, где гравитационное взаимодействие выступает в виде своеобразного квадрата электромагнитных взаимодействий [8]. Гравитация оказывается вторичным видом взаимодействия (это согласуется с идеей Сахарова об индуцированной природе гравитации, предложенной на основе

понятия вакуума). Если гравитация обусловлена электромагнитным взаимодействием, то важно выяснить, нельзя ли, изменяя электромагнитное взаимодействие (при учете принципа Маха), управлять гравитацией? [2]

В рамках последовательного реляционного подхода в [6] делается следующий вывод: поскольку в реляционной парадигме нет самостоятельной категории пространства-времени, а вместо него выступает совокупность отношений между материальными объектами (зарядами), а кроме того, имеется «море» испущенного, но еще не поглощенного электромагнитного излучения, то возникают веские основания выдвинуть идею, что испущенное, но не поглощенное электромагнитное излучение участвует в формировании самой идеи пространственно-временных отношений. В [6] высказывается даже более сильное утверждение, что именно испущенное, но не поглощенное электромагнитное излучение, ответственно за формирование классического пространства-времени. Учитывая, что в реляционной физике пространственно-временные отношения между событиями заменяют первичные категории пространства-времени и частиц, важно выяснить, не может ли движущийся материальный объект, испускающий электромагнитное излучение, «реляционно изменять» расстояния до других объектов [2]? Наконец можно поставить вопрос – если пространство-время дискретно, то нельзя ли в таком пространстве «реляционно изменять» топологию?

Рассмотрим особенности квантовой теории в реляционной парадигме с использованием работ [6; 9]. Квантовая механика в бинарной геометрофизике представляет, на наш взгляд, новую концепцию. Как отмечает А.Ю. Севальников [9], в отличие от стандартной квантовой механики в реляционном подходе существование априорного пространства-времени не предполагается. Концепция реляционной физики предлагает трактовку сущности вероятностного поведения микрочастиц в квантовой механике. Принципиально новым моментом реляционного подхода является необходимость совместного рассмотрения структуры макроприбора и рассматриваемых относительно него других объектов [6; 9]. Квантовая механика – статистическая теория. Назовем совокупность элементов, над которой прodelывается статистическая обработка, коллективом.

При реляционно-статистическом подходе необходимо в качестве коллектива рассматривать совокупность вкладов от «моря» испущенного, но еще не поглощенного электромагнитного излучения. В данном случае значимыми для результата оказываются вклады от всех атомов макроприбора (окружающих макрообъектов). В макроприборе недостаточно выделить, как в классическом теле отсчета, три (или четыре) точки в качестве эталонных элементов, а необходимо рассматривать отношения микрообъектов относительно всей системы атомов, составляющих макроприбор. Стандартная квантовая механика изучает микромир в его отношении к макромиру. В реляционно-статистической теории отвергается данный подход и ставится задача вывода как классических пространственно-временных отношений, так и самого понятия макроприбора из понятий бинарной предгеометрии [6]. Укажем на особую

ценность и перспективность исследования в [6] связи реляционно-статистического подхода с фейнмановской формулировкой квантовой механики, а также связи этого подхода с работами Г.В. Рязанова. Отметим, что некоторые мысли, изложенные в данной статье, уже указывались в работе [10].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Владимиров Ю.С.* Метафизика и фундаментальная физика. Кн. 1: От древности до XX века. Изд. 3-е, суц. перераб. и доп. М.: ЛЕНАНД, 2017.
2. *Панов В.Ф., Кувшинова Е.В.* В поисках монистической парадигмы // *Метафизика*. 2018. № 1 (27). С. 93–98.
3. *Панов В.Ф.* Геометрофизика и эволюция Вселенной // *Метафизика*. 2014. № 3 (13). С. 139–142.
4. *Панов В.Ф., Внутских А.Ю.* Вселенная в разных метафизических парадигмах // *Метафизика*. 2016. № 1 (19). С. 96–102.
5. *Панов В.Ф., Курапов С.А., Бояршинов А.Е.* Структура и механические свойства металла после обработки расплава электромагнитным излучателем // *Метафизика*. 2012. № 2 (4). С. 126–139.
6. *Владимиров Ю.С.* Метафизика и фундаментальная физика. Кн. 3: Реляционные основания искомой парадигмы. М.: ЛЕНАНД, 2018.
7. *Хармут Х.* Применение методов теории информации в физике / пер. с англ. М.: Мир, 1989.
8. *Владимиров Ю.С.* Метафизика и фундаментальная физика. Кн. 2: Три дуалистические парадигмы XX века. Изд. 3-е, суц. перераб. и доп. М.: ЛЕНАНД, 2017.
9. *Севальников А.Ю.* Интерпретации квантовой механики: В поисках новой онтологии. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.
10. *Панов В.Ф.* «Дофизическая реальность» и реляционная физика // *Основания фундаментальной физики и математики: материалы III Российской конференции (ОФФМ – 2019)* / под ред. Ю.С. Владимирова, В.А. Панчелюги. М.: РУДН, 2019. С. 34–35.

PRE-PHYSICAL REALITY AND RELATIONAL PHYSICS

V.F. Panov

Perm State National Research University

The concept of substantive-relational “paradigm relativity-complementarity” is being developed. «Pre-physical reality» is introduced as monistic Supercategory. It is justified that it is reasonable to consider discrete complex relations and p -adic complex relations in relational physics. It is pointed out that it is important to find a way to control gravity through electromagnetic interaction. The features of quantum theory in the relational paradigm have been considered.

Keywords: “pre-physical reality”, relational physics, Supercategory, gravity control, quantum mechanics, binary pregeometry.