

Прообраз времени в реляционной бинарной предгеометрии

1. Ключевой задачей фундаментальной теоретической физики начала XXI века является вывод классических пространственно-временных представлений из более элементарных закономерностей физики микромира вместо того, чтобы их продолжать подкладывать под все наши физические построения.

2. Решение сформулированной проблемы вряд ли возможно в рамках доминирующей ныне теоретико-полевой или геометрической парадигм. Наиболее реальным представляется ее решение в рамках реляционной парадигмы, основанной на идеях Г. Лейбница и Э. Маха..

3. Для построения содержательной теории в рамках реляционной парадигмы чрезвычайно важным оказалось открытие (создание) математической теории произвольных систем отношений на одном и на двух множествах элементов. Ее основы были заложены в теории физических структур Ю.И. Кулакова и Г.Г. Михайличенко.

4. Особенно важной для решения поставленной проблемы оказалась теория систем отношений на двух множествах элементов, которые предлагается интерпретировать как начальные и конечные состояния микросистем в квантовых процессах. Таким образом в основу теории было положено понятие процесса и был определен прообраз времени.

5. Для описания микропроцессов в наших работах было произведено обобщение теории систем отношений на двух множествах элементов на случай комплексных парных отношений, интерпретируемых как истоки понятия амплитуды вероятностей переходов. В итоге была развита теория бинарных систем комплексных отношений (БСКО), положенная в основу реляционной бинарной предгеометрии.

6. В рамках бинарной предгеометрии своеобразной «склежкой» элементов двух множеств можно перейти к теориям вещественных систем отношений на одном множестве элементов, соответствующих общепринятым геометриям. Этот факт означает, что используемые ныне геометрии можно считать вторичными конструкциями, возникающими из более элементарных бинарных систем отношений.

7. Показано, что в рамках бинарной предгеометрии элементы описываются двумя наборами параметров, обусловленных уже происшедшими событиями в прошлом и возможными событиями в будущем. Этот факт предлагается интерпретировать как исток происхождения координатного и импульсного представлений, играющих важную роль как в классической, так и в квантовой физике.

8. Произведен анализ физических возможностей теорий БСКО минимальных рангов, показавший, что в основу представлений о физическом мироздании должны быть положены БСКО минимальных рангов (2,2), (3,3), (4,4), (5,5) и (6,6). Они тесно связаны друг с другом, но наиболее важную роль играет БСКО ранга (3,3).

9. В рамках бинарной предгеометрии было показано, что элементы БСКО минимального невырожденного ранга (3,3) описываются 2-компонентными спинорами, что позволяет обосновать спинорный характер элементарных частиц. Из этого результата следует, что унарная геометрия, получающаяся из этой бинарной геометрии, обладает размерностью четыре, сигнатурой (+ – – –) и квадратичным мероопределением..

10. Тот факт, что имеется более элементарная – бинарная предгеометрия, заставляет пересмотреть теорию описания известных видов физических взаимодействий, которую до сих пор было принято формулировать на фоне априорно заданного классического (унарного) пространства-времени.

11. В рамках бинарной предгеометрии заложены основы для описания и объединения известных видов физических взаимодействий, в частности, дано обоснование $O(4)$ -симметрии водородоподобных атомов и предложен реляционный вариант теории атомов.