

# ABOUT THE EPISTEMOLOGICAL STATUS OF THE SCIENTIFIC PICTURE OF THE WORLD

Arzymatov J.

## О ГНОСЕОЛОГИЧЕСКОМ СТАТУСЕ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

Арзыматов Ж. С.

*Арзыматов Жумадил Сабеталиевич / Arzymatov Jumadil – кандидат философских наук, доцент,  
кафедра философии и гуманитарных дисциплин,  
Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в статье рассматривается гносеологический статус научной картины мира. Анализируются соотношения понятия «научная картина мира» с понятием «научная реальность».

**Abstract:** the article discusses the epistemological status of the scientific picture of the world. Analyzes the correlation of concepts "scientific picture of the world with the concept of "scientific reality".

**Ключевые слова:** гносеология, онтология, научная картина мира, научная реальность, объект, субъект, средства, классическая картина мира, неклассическая картина мира.

**Keywords:** epistemology, ontology, scientific picture of the world, scientific reality, object, subject, means, the classical picture of the world, the non-classical picture of the world.

Диалектическое понимание объективной истины предполагает разграничение гносеологического и онтологического аспектов научных гипотез и теорий. Если гносеологический аспект в понимании объективного знания предполагает анализ соотношения абсолютной и относительной истины, то онтологический аспект выделяет ту реальность, которая объективно включена в существующую реальную научную практику. Понятия «материальный мир» и «научная реальность» различны.

Из того обстоятельства, что прогрессирующей экспериментальной и теоретической деятельности удается показать ограниченность существенных онтологических представлений, вовсе не следует, что тем самым теряется объективная истина. Более сложные и опосредованные связи и отношения, составляющие структурные уровни организации движущейся материи, оказываются «сущностями следующего порядка», определяющими прежде онтологические допущения и идеализации. Например, в начале XIX века допускалось существование семи различных субстанций в физике: два магнетизма, теплород, два электричества, материя (тождественная массе) и эфир. В 40-х годах осталось четыре: материя, эфир и два электричества; в 80-х годах – лишь две субстанции – материя и эфир.

Таким образом, встала задача уточнить онтологические представления о сущности материального единства мира. Научная реальность расширялась не просто в результате очередного прибавления к известным реальностям некоторой новой. Но в структуре реальности вошли такие связи и отношения объективного мира, которые не могли быть просто включены в старую механическую картину мира. «В физике возник методологический кризис. По существу это был кризис механической картины мира: представления о нерушимости и неизменности атомов, универсальности законов классической механики, неизменности массы, отождествляющейся с количеством материи, абсолютности пространства и времени»[1, с. 12].

Разрешение этого кризиса не могло произойти без качественного, то есть революционного, а не эволюционного преодоления прежней гносеологической схемы, в которой отсутствовало понятие объективной истины. Выход из методологического кризиса состоял в том, что абстрактно-метафизическая гносеологическая схема с абсолютным противопоставлением субъекта и объекта познания была заменена диалектической, в которой существенное значение играет понятие объективной истины.

Для анализа сущности и гносеологического статуса научной картины мира представляется весьма интересным направление исследования данной категории, основанное на анализе соотношения понятия «научная картина мира» с понятием «научная реальность».

Понятие научной реальности тесно связана с понятием научной картины мира и зачастую с ним отождествляется. Очень похожи и их определения. Э. М. Чудинов, ссылаясь на работу А. Эйнштейна «Влияние Максвелла на развитие представлений о физической реальности» [2, с. 138], обращает внимание на то, что физическая реальность понимается здесь как «теоретический образ объективной действительности». Физическая реальность состоит из конструкторов, которые представляют взгляд физики на объективный мир. На свойства физической реальности влияют теоретические построения физики [3, с. 34].

Заметим, что это трактовка физической реальности оказывается очень близкой к понятию научной картины мира. Согласно взглядам В. С. Степина, понятие «научная картина мира» употребляется как в смысле мировоззрения, так и «в более узком смысле, когда речь заходит о научных онтологиях, т. е. тех

представлениях о мире, которые являются особым типом научного теоретического знания. В этом значении научная картина мира выступает как специфическая форма систематизации научного знания, задающая видение предметного мира науки соответственно определенному этапу ее функционирования и развития» [4, с. 220]. Обратим внимание также на то, что В. С. Степин использует и допускает такие выражения, как например, «механическая картина физической реальности», «электродинамическая картина физической реальности», «квантово-релятивистская картина физической реальности», «картина реальности», «конкретно-историческая форма картины исследуемой реальности», «картина социальной реальности» [4, с. 192].

Учитывая определение научной картины мира, предложенное В. С. Степиным, и ряд словосочетаний, иллюстрирующих соотношение понятий, можно сделать вывод, что понятия «научная реальность» и «научная картина мира» взаимосвязаны, хотя целиком не совпадают. В вышеприведенном определении, сформулированном В. С. Степиным, научная картина мира представлена как *онтология* определенной области реальности. Известно, что онтология – это *учение* о бытии, следовательно, научная картина мира – это учение об определенной реальности. Научная реальность – эта реальность, какой ее видит наука; реальность, представляющая собой измененное, модифицированное бытие, являющееся *объектом* данной онтологии. Иначе говоря, научная картина мира есть онтология научной реальности или учение о научной реальности. Если научная картина мира как целостное видение предмета наук *фиксирует* его главные характеристики – типологию фундаментальных объектов, типологию их взаимодействия, пространственно-временные свойства изучаемой реальности, то научная реальность и есть та реальность, которая *обладает* этими характеристиками. В процессе развития науки научная реальность строится, конструируется, а на уровне научной картины мира она манифестируется, концептуализируется.

Научная реальность относится в таком случае к основаниям картины мира, *основаниям* научного взгляда на какую-нибудь реальность в целом или ее фрагмент.

Сопоставление научной реальности и научной картины мира дает возможность разрешить следующий спорный в философии науки вопрос. С одной стороны, идея «научной реальности» выражает идею соотношения каждой науки со своей реальностью. Тогда речь должна идти о «физической реальности», «биологической реальности», «психологической реальности», «химической реальности», «астрономической реальности» и т. д.

В качестве основных частнонаучных картин мира обычно выделяются физическая, химическая, биологическая и техническая картина мира. Эти научные картины мира определяются следующим образом: физическая картина мира отражает природное взаимодействие сил на всех уровнях реальности, химическая картина мира – это целостное учение об атоме, биологическая картина мира – это учение о жизни во всех формах ее проявления, техническая картина мира – это целостное учение о технике [5, с. 6]. Поэтому, на этой основе можно определить и основные научные реальности: физическая реальность (мир как взаимодействие сил, т. е. взятый в этом аспекте своего бытия), химическая реальность как иерархическое бытие частиц и субчастиц, биологическая реальность как живая субстанция и техническая реальность как техносфера.

Соотнесение научной реальности с научной картиной мира позволяет также представить процесс развития научной реальности, так сказать, «по вертикали». Поскольку развитие науки не выглядит как процесс постепенного накопления знаний – в истории науки происходят научные революции, как некие переломные моменты в развитии знания, приводящие к смене научных картин мира, при этом меняется и научная реальность (причем не так, как изменяется сама объективная реальность).

В. С. Степин отмечает, что смена картин мира (механическая – электродинамическая – квантово-релятивистская) связана с модификацией «системы онтологических принципов физики». Физическая картина мира характеризует предмет физического исследования посредством ряда представлений: о фундаментальных физических объектах, о типологии объектов, изучаемых в физике, об общих особенностях взаимодействия объектов (причинности и закономерности физических процессов), о пространственно-временных характеристиках физического мира. Смена этих представлений в связи с изменением практики и познания приводит к перестройке и смене физических НКМ. Именно они и составляют основу физической картины мира и через них в первую очередь осуществляется преемственность между различными физическими теориями. С помощью онтологических принципов «эксплицируется картина исследуемой реальности» [6, с. 233].

Научные революции приводят к замене установленных ранее онтологических принципов на новые, т. е. приводят к изменению научной картины мира и к изменению научной реальности. Классической (механической) и неклассической картинам мира соответствуют разные научные реальности; хотя природа (естественная объективная реальность) не изменяется, рассматривается она по-разному. Как пишет Т. Кун: «хотя мир не изменяется с изменением парадигмы, ученый после этого изменения работает в ином мире» [7, с. 164].

Так, с точки зрения классической картины мира научная реальность предстает как реальность, где объекты состоят из неделимых атомов; взаимодействие между любыми типами объектов отражают

законы механики, сформулированные И. Ньютоном; характер связи между объектами выражает принцип жесткого детерминизма; объекты размещаются в абсолютном пространстве и абсолютном времени. Пространство и время рассматриваются как независимые друг от друга, и не связанные с материей.

Одним из последующих периодов развития классической физики являлась классическая электродинамика, созданная трудами Кулона, Фарадея, Ампера, Максвелла и других ученых. Как известно, на всем протяжении электродинамическая картина мира прошла следующие этапы: *кулоновский, фарадеевско-максвелловский и этап электронной теории Лоренца. Электродинамическая картина рисовалась так:* все видимые тела состоят из атомов, которые также имеют сложное строение и могут изменяться. Атомы состоят из электрически заряженных частиц – ядра и электронов. Между ними действуют электромагнитные силы. Пространство между телами, как и между составляющими атом частицами, не является пустым, заполнено полем, которое является как бы продолжением тел. Связь тел и взаимодействие осуществляется именно благодаря наличию и взаимодействию полей. Масса тел, которая считалась ранее основным признаком их материальности, утратила это свое значение и стала рассматриваться как вторичное, производное от электрических зарядов свойство. Масса была поставлена в зависимость от концентрации электромагнитных линий, характеризующих поле.

Таким образом, новая картина мира зародилась в лоне классической физики, вместе с тем отделив от нее такие разделы, как электричество и оптика. Существенное ее отличие от ньютоновской картины заключалось во введении представления о новом виде материи, отличной от механической концепции причинности, поставлена под сомнение реальность эфира. Стало явным, что не все законы механики являются «универсальными». И все же это не привело к разрушению механической картины мира по ряду причин. *Во-первых*, новая теория перестроила лишь некоторые разделы физической науки и поэтому остались без изменения (точнее, без существенных изменений) такие понятия картины, как движение, пространство, время, эфир. *Во-вторых*, построение электродинамики не требовало коренного изменения методологии классической физики, не повлекло ломки старого стиля мышления. В естествознании продолжал господствовать механицизм с его метафизической методологией.

В начале XX века развитие физики ознаменовалось построением фундаментальных теорий неклассического типа специальной и общей теории относительности и квантовой механики. Это привело к отказу от механического миропонимания, разрушению механической картины мира как основы научного мировоззрения. Постепенно стала складываться новая физическая картина мира, получившая название *квантово-релятивистской*.

В рамках неклассической картины мира научная реальность выглядит совершенно иначе: атомы оказываются делимыми и не самыми последними элементами, из которых состоят; законы механики не объясняют многие явления, например, явления, связанные с электромагнитным полем; основные взаимосвязи носят не динамический, а статистически-вероятностный характер; пространство и время связаны друг с другом и с материей.

Таким образом, понятия «научная картина мира» и «научная реальность» связаны, но не совпадают полностью. Научная картина мира – это онтология научной реальности. Если научная картина мира отмечает существенные характеристики изучаемого аспекта мира, то научная реальность – это та часть мира, которая обладает этими характеристиками.

### *Литература*

1. Мелюхин С. Т. Материальное единство мира в свете современной науки. М., 1967. С. 12.
2. Эйнштейн А. Собр. Науч. Тр.: в 4 т. М.: Наука, 1967. Т. 4. С. 138
3. Чудинов Э. М. Эйнштейновская концепция физической реальности // Физическая теория и реальность. Воронеж: Изд-во Воронеж. Ун-та, 1976. С. 33-34.
4. Степин В. С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2000. С. 192, 220, 310.
5. Лойфман И. Я. Научная картина мира как форма систематизации знания // Научная картина мира: общекультурное и внутринаучное функционирование. Свердловск: УрГУ, 1985. С. 5-6.
6. Степин В. С. Философия науки и техники: учеб. Пособие / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. М.: Гардарики, 1996. С. 233.
7. Кун Т. Структура научных революций. Благовещенск: БГК, 1998. С. 164.