

Место и роль конвенций в учении о причинности и детерминизме

С.Н. Коськов

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева»,
г. Орел

Анализируются мировоззренческие и методологические программы, смена познавательных парадигм, когнитивных задач и ценностных установок. В связи с ростом степени абстрактности и общности теорий, сложности взаимосвязей теории и эксперимента возрастает как количественная, так и методологическая характеристики роли конвенции в учении о причинности и детерминизме.

Ключевые слова: конвенция, субъект познания, причина, следствие, необходимость, случайность.

В предыдущих статьях мы показали необходимость использования конвенции как метода познания при построении концептуального аппарата науки¹. В данной статье мы попытаемся продемонстрировать роль конвенциональных элементов на примере таких важнейших философских принципов, как причинность и детерминизм. Как уже отмечалось выше, даже семантические конвенции, хотя они и являются наиболее простой разновидностью конвенций, играют существенную роль в научном познании.

Различные подходы к пониманию причинности и детерминизма требуют специфичную для них семантическую нагруженность понятий, в частности понятий причинности и детерминизма. В свою очередь, семантика научных понятий является выражением объективных референтов только в рамках определенного понимания причинности и детерминизма. Также необходимо отметить, что в теориях различной степени абстрактности (например, философских и физических), даже в рамках единого подхода к причинности и детерминизму необходимо четко выделять различные уровни концептуального выражения одного и того же эмпирического референта.

Напомним, что конвенциональность семантики терминов связана с отражением конвенциональных образований на эмпирическом и теоретическом уровнях научного познания.

Начнем с того, что в настоящее время пока еще не достигнуты ясность и единство мнений по вопросу о содержательной стороне принципов детерминизма и причинности, что является одной из причин существова-

¹ Как уже отмечалось, общепринято, что конвенция играет важную роль как в процессе научного поиска, так и в построении теории, и вполне возможно, что позитивная разработка данной проблемы приведет к признанию методологическим сознанием конвенции как общенаучного метода.

ния различных интерпретаций их соотношения. При принципиально общих исходных позициях в философской литературе выработаны различные трактовки детерминизма и причинности. Можно выделить, по крайней мере, четыре подхода к решению вопроса об их соотношении: 1) объемы понятий «детерминизм» и «причинность» полностью совпадают, т. е. принцип детерминизма тождественен принципу причинности; 2) объемы понятий «детерминизм» и «причинность» совпадают лишь частично; 3) принцип детерминизма уже принципа причинности и 4) принцип детерминизма шире принципа причинности.

В качестве небольшого экскурса рассмотрим происхождение термина «детерминизм» и его семантическую нагруженность.

Проблемы детерминизма как таковой вплоть до конца XVII в. не существовало. Она не выходила за рамки проблемы причинности и выступала в виде связи причинности и необходимости. В естественные науки эта проблема перешла из учения французских материалистов, хотя сама идея детерминации появилась в науке уже давно, еще в Античности. Сам же термин «детерминизм» возник в средневековой логике, где под детерминацией понимался вид логического определения.

Понятие «детерминизм» в философском смысле начинает употребляться для характеристики действительности с XVII в. Оно используется, прежде всего, в области этики, где означает определенность морального выбора человека. Тогда это понятие было также связано с причинностью и противопоставлялось «свободе воли». Несколько позднее стали говорить о детерминизме природы, т. е. это понятие начинает употребляться в таких науках как физика, биология и т. д. Иначе говоря, в естествознание понятие «детерминизм» перешло из философии, и в содержание этого понятия входило учение о причинности, существовавшее в философии. Таким образом, понятие «детерминизм» с самого начала исторически было связано с понятием причинности. А поскольку речь шла только о таком понимании причинности, которое господствовало в механике и в философии Нового времени, постольку и детерминизм долгое время понимался как концепция, предполагающая однозначную причинную обусловленность одного события другим, как концепция, которая связана с возможностью абсолютно строгого предсказания.

В методологическом отношении философский и естественнонаучный уровни понимания данных понятий по своей природе должны быть различны, и, в связи с этим, на философском и естественнонаучном уровнях должны быть различными не только семантика данных понятий, но и сами концепции. В частности, из отождествления этих методологических уровней подхода к анализу явлений и отождествления понятий «причинность» и «детерминизм» в свое время возникла необходимость коренного пересмотра всей концепции детерминизма и причинности, изменения семантической нагруженности данных концепций и принципиальное различие философского и естественнонаучного уровней осмысления данных

явлений. В связи с этим наиболее ярко указанная переоценка проявилась в связи с созданием квантовой механики.

В классической механике состояния системы можно определить в каждый момент времени заданием координат и импульсов частиц, составляющих эту систему. Состояние системы в момент времени t может быть полностью определено с помощью уравнений движения, «если известно ее состояние в любой другой момент времени t_0 , предшествующий ($t_0 < t$) или будущий ($t_0 > t$) по отношению к рассматриваемому времени t » [1]. Подобный тип детерминизма, когда состояние системы в момент времени однозначно определяет все ее будущее поведение, называют лапласовским детерминизмом, часто отождествляя его с причинно-следственной связью, что является явным упрощением, носящим характер теоретической конвенции, обусловленной уровнем развития методологии, ориентированной на классическую механику.

Развитие квантовой физики привело к изменению представления о причинности, которое сложилось в XVII–XVIII вв. Если исходить из ее законов, то они уже не допускают строго однозначной предсказуемости явлений: данная теоретическая конвенция отвергается не только в силу теоретических положений, но и эмпирических данных. Квантовая механика ничего не может сказать о поведении отдельной частицы, почему, например, данный электрон попал в данную точку после прохождения через дифракционную щель. Математически этот факт находит свое выражение в соотношении неопределенностей В. Гейзенберга $\Delta p \Delta g \geq h$ (где p – импульс частицы, g – ее координата, h – постоянная Планка, Δp – неопределенность в импульсе частицы, Δg – неопределенность в ее координате). В квантовой механике, исходя из данных о начальных условиях электрона и других частиц, можно получить лишь вероятностную характеристику их будущего положения, т. е. значения координат, энергии и других свойств этих частиц носят вероятностный характер.

Таким образом, принцип неопределенности В. Гейзенберга также базируется на теоретической конвенции: если мы измеряем импульс, то вынуждены «пожертвовать» координатами, если же мы измеряем координаты, то «жертвуем» определением импульса. Но данная конвенция не является произволом, а определяется природой микрообъекта. Это отличие заставило ученых изменить не только семантику понятий «детерминизм» и «причинность», но и коренным образом пересмотреть эти концепции и выдвинуть новые подходы. Так, М. Борн полагал, что квантовая механика исключает детерминизм, который не является тождественным причинности («... не стоит отождествлять причинность с детерминизмом») [3, с. 176]. Под причинностью он понимает зависимость одной определенной ситуации от другой. «Причинность постулирует, – пишет он, – что имеются законы, согласно которым проявление сущности В определенного класса зависит от проявления сущности А другого класса, где слово “сущ-

ность" означает любой физический объект, ситуацию или событие. А называется причиной, В – результатом, следствием, эффектом» [3, с. 176]. Детерминизм же сводится М. Борном, по существу, к лапласовскому детерминизму классической физики, к вопросу о предсказуемости наблюдаемых явлений. «Детерминизм постулирует, что события в различные времена связаны некоторыми законами таким образом, что возможны предсказания еще неизвестных ситуаций (прошлых или будущих)». Для Борна возможность детерминизма определяется возможностью точного знания о состоянии объекта (состояние понимается в смысле классической механики). Квантовая механика не может дать точного знания о состоянии микрообъекта, она может делать только вероятностные предсказания о поведении частиц, поэтому, считает М. Борн, она индетерминистична и «ее индетерминистские основы останутся неизменными» [3].

Таким образом, М. Борн приходит к выводу, что детерминизм опровергается современной физикой (как уже говорилось, детерминизм рассматривается им со стороны предсказательной функции во времени), но в то же время он полагает, что детерминизм нельзя отождествлять с причинностью, тогда как другие физики, опровергая индетерминизм и придерживаясь принципа детерминизма (понимая его при этом также в духе лапласовского детерминизма), отождествляют его с причинностью.

Так, например, Планк и Эйнштейн исходили из представления о фундаментальном характере причинной обусловленности динамического типа. Планк считал, что «всякое научное мышление, даже на самых отдаленных вершинах человеческого духа, неизбежно руководится допущением, что в глубочайшей основе явлений лежит абсолютная закономерность, не зависящая от произвола и случайности». По мнению Планка, вероятностно-статистические представления играют важную роль в науке, но являются только предварительным способом изучения явлений, тогда как конечной целью науки является обнаружение в основе тех или иных явлений именно динамического закона, который «вполне удовлетворяет потребности причинного объяснения и имеет простой характер». Всякий же статистический закон более сложен по сравнению с динамическим, но исследование не может на этом остановиться, «так как всегда еще остается проблема сведения его к простым динамическим» [8].

М. Планк объявляет вероятностно-статистические законы конвенционально-теоретическими допущениями временного характера для описания природы. Согласно ему, они не являются отражением объективной реальности, а лишь служат инструментом, набором конвенций для описания фактов. Принося в жертву простоте вероятностные законы, он по сути дела возвращается к лапласовскому условному допущению об однозначном характере причинно-следственной связи. Близки к этому и рассуждения А. Эйнштейна. Именно динамические закономерности должны лежать в основе описания физической реальности. В противном случае (в случае вероятностно-статистических представлений), полагал А. Эйнштейн, мы

получаем неполное описание этой физической реальности, ведь квантовая механика дает описание не отдельных систем, а целого ансамбля систем. Описание отдельных систем при помощи волновой функции неполно, значит, оно не дает представления о реальном состоянии системы. «Очевидно, – писал А. Эйнштейн, – в прошлом никогда не была развита теория, которая, подобно квантовой, дала бы ключ к интерпретации и расчету группы столь разнообразных явлений. Несмотря на это, я все-таки думаю, что в наших поисках единого фундамента физики эта теория может привести нас к ошибке: она дает, по-моему, неполное представление о реальности... Неполнота представления является результатом статистической природы (неполноты) законов» [13].

По существу, А. Эйнштейн стоял на точке зрения существования скрытых параметров, полагая, что имеются такие скрытые параметры, науке еще не известные, которые и управляют индивидуальным движением частиц. Скрытые параметры в методологическом отношении выполняют функцию конвенциональных стратегем или конвенционалистских уловок (в данном случае это одно и то же). Хотя они носят чисто гипотетический характер, тем не менее, выполняют функцию контраргументов. А. Эйнштейн исходил из того, что в природе нет таких явлений, в которых бы не действовал строгий и однозначный детерминизм, что всякое явление обязательно должно иметь причину, которую нужно только раскрыть.

Рассмотрим теперь в качестве примера и имеющуюся в философской литературе семантическую нагруженность понятий «причина» и «детерминация» и соответствующие ей различные подходы к пониманию соотношения причинности и детерминизма.

В философии детерминизм понимается как учение о всеобщей причинной обусловленности природных, общественных и психических явлений. Сама же причинность определяется как генетическая связь явлений, в которой одно явление – причина, при наличии определенных условий производит, порождает другое явление – следствие (или действие). При этом существенными характеристиками причинности являются: порождение действия причиной, однонаправленная необратимость, однозначная обусловленность, обратное воздействие. Выходит, что детерминизм и причинность если и не тождественные, то частично перекрывающиеся понятия, причем детерминизм выступает как более общее по сравнению с причинностью понятие. Подобной точки зрения придерживаются многие современные ученые.

Например, болгарский философ А. Поликарпов считает, что детерминизм и причинность – перекрещивающиеся понятия. Он пишет: «детерминизм относится к изменению систем во времени (движение), при котором на первый план выступает обусловленность или связь (функциональная)» [9]. Причем детерминизм относится к такому типу изменений физических объектов во времени, который, как правило, причинно обусловлен,

но может быть и беспричинным (инерциальное движение) или рассматривается независимо от причин (кинематически).

Если при определении детерминизма А. Поликарпов на первый план ставит функциональные связи, то О.С. Разумовский считает, что помимо функциональных, детерминизм характеризует еще связи состояний, корреляционные и другие связи, имеющие как свою собственную область в рамках всеобщих отношений детерминации, так и частично перекрывающие область действия причинных отношений, составляющих основное содержание отношений детерминации. Он полагает, что соотношение связей причинных, корреляционных и функциональных схематических можно представить в виде трех окружностей, пересекающихся между собой, причем корреляционные и функциональные связи не тождественны причинно-следственным, но могут свидетельствовать об их наличии или даже их выражать. Следует заметить, что корреляционные связи рассматриваются здесь «как специфический вид межкомпонентных взаимосвязей в целостных системах в природе, обществе и во взаимоотношениях между ними» [10]. Корреляционная связь является результатом и опосредованной, и взаимной детерминации элементов системы внутренними и внешними факторами. Поскольку при такой детерминации диалектический синтез каждый раз по-новому воспроизводит конкретную целостность, постольку в результате система переходит не в строго заданное состояние, а в одно из возможных состояний, т. е. поведение корреляционных систем есть стохастический процесс, который описывается вероятностными законами [11].

Причинно-следственные, корреляционные, функциональные связи и связи состояний (будут рассмотрены ниже), отражая различные стороны, изменения объектов материального мира, по мнению О.С. Разумовского, свидетельствуют о наличии обусловленности, закономерности и необходимости в объективном мире, т. е. того, что составляет ядро концепции детерминизма.

Причинные связи в данном случае рассматриваются как один из видов связей, характеризующих детерминизм. Следовательно, детерминизм выступает здесь как более общее понятие по отношению к понятию причинности, хотя в нашей литературе встречается точка зрения, совершенно противоположная рассмотренной.

Так, Л.Б. Баженов считает, что необходимо радикально пересмотреть традиционное понятие причинности. Этого требует развитие современной физики. Подобный пересмотр, естественно, ведет к переосмыслению соотношения причинности и детерминизма. Л.Б. Баженов считает, что необходимо отказаться, во-первых, от схемы порождения, т. е. исключить представление о порождении одного явления другим, во-вторых, от схемы однозначности, т. е. от представления, что одинаковые причины при одинаковых условиях могут производить одинаковые следствия, а причинности оставить такие черты, «как зависимость одной ситуации от другой согласно совокупности законов T и предшествование во времени (при учете существования

событий во времени)» [1]. Эти черты полностью сохраняются современной физикой, значит, сохраняется и понятие причинности, но не в традиционном смысле, а в смысле вероятностной причинности. В пользу вероятностной причинности Л.Б. Баженов приводит следующие аргументы.

Во-первых, поскольку понятие причинности представляет результат человеческого познания, то, как всякий такой результат, оно не должно абсолютизироваться. Тогда, если мы будем исходить из понятия вероятностной причинности, вопрос о причинах попадания электрона именно в данное место на экране будет просто не корректно поставлен, т. к. с позиций вероятностной причинности поведение электрона будет носить вероятностный характер, т. е. для него объективно не существует однозначной причинной связи.

Второй аргумент Л.Б. Баженова в пользу вероятностной причинности состоит в том, что существуют динамические и статистические закономерности. С точки зрения квантовой механики, их соотношение оказывается обратным тому, которое предполагалось в классической физике.

Если динамические и статистические законы рассматривать в пределах одной предметной области (а не со стороны разных форм материи), то статистические законы дают более глубокое познание действительности, чем динамические. Это относится и к классической физике, и тем более к квантовой. Подчеркнем, что динамические закономерности являются более сильным огрублением действительности и с этой целью требуют и более сильных и менее обоснованных конвенций, допущений. Динамические законы можно считать первым, низшим этапом познания действительности, тогда как статистические выражают следующий, более высокий этап познания. Это означает, что вероятностная причинность имеет более фундаментальное значение, чем однозначная причинность, которая выступает как предельный случай первой.

Третий аргумент связан с возрастанием роли законов сохранения в структуре современного физического знания.

Традиционная причинность связана с законами дозволения, и мир классической физики – это мир жесткого лапласовского детерминизма. В этом мире происходит только то, что дозволяют эти законы, в нем нет места возможному, в нем все строго предписано, и каждое событие имеет одну единственную траекторию. Отметим, что трактовка законов в форме дозволения является своего рода «конвенционалистской уловкой» в том смысле, что если что-то не вписывается в эти законы, то и не имеет право на существование, т. е. законы работают сами на себя.

В мире же квантовой физики на место законов «дозволения» приходят законы сохранения, и все, что им противоречит, запрещено, но что не запрещено, то дозволено, а все дозволенное оказывается возможным и происходит с разными вероятностями.

«Подход со стороны законов сохранения еще более радикализует этот отказ от жестко-детерминистского идеала. Здесь ставится под сомне-

ние фундаментальный статус закона дозволения, а вместе с ним и традиционный характер причинности как связи, определяющей (разрешающей) такое, а не другое изменение» [4]. Строго говоря, само понимание этой связи как нежесткого решения уже подрывает фундаментальный статус законов дозволения. На наш взгляд, отказ от законов дозволения расширяет фрагмент действительности, с одной стороны, и, с другой стороны, не позволяет законам работать на себя. Законы запрета, в отличие от законов дозволения, не являются «конвенционалистскими уловками», но тем не менее сохраняют конвенциональный характер, который, однако, обусловлен объективными законами сохранения.

Приведенные примеры говорят о том, что причинность носит вероятностный характер. При этом, по мнению Л.Б. Баженова, причинность на эмпирическом уровне следует отличать от причинности, имеющей место на теоретическом уровне [1]. На эмпирическом уровне причинность характеризуется как связь, состоящая в порождении одним явлением другого. Теоретический же уровень познания описывает реальность в рамках некоторой принятой теоретической схемы, т. е. выражается определенным концептуальным языком. Подчеркнем, что всякая теоретическая схема базируется на определенных конвенциях, о которых мы говорили выше.

Таким образом, причинные связи могут быть детерминистическими и недетерминистическими, т. е. вероятностными. Тогда причинность по отношению к детерминизму будет выступать как более широкое понятие.

Существует еще одна точка зрения, согласно которой детерминизм и причинность – различные, нетождественные друг другу понятия. Каждое из них не является ни характеристикой, ни частным случаем другого.

Первый шаг в направлении разграничения этих понятий в философии естествознания, пожалуй, был сделан Г.А. Свечниковым. Он предложил ввести различие между двумя видами связей – связи одной вещи с другими и связью состояний одной и той же вещи. «У всякого объекта природы (планеты, падающего камня, электромагнитного поля, термодинамической системы, электрона и т. д.) существует, в общем случае, по крайней мере, два типа отношений: взаимодействие данного объекта с другими телами и отношение разных состояний этого объекта. Очевидно, что это существенно разные отношения» [12, с. 182]. Взаимодействие данного объекта с другими, окружающими его телами и явлениями, есть причина; изменение вещи, вызываемое этим взаимодействием, – следствие. Связь состояний – последовательность состояний данного объекта. Познавать причину – значит выяснить, в чем источник изменения (движения) вещи, т. е. ответить на вопрос, что вызвало изменение (движение) вещи, почему это изменение произошло. Познавание же связи состояний дает лишь результат описания изменения (движения) вещи во времени.

Причинные связи (взаимодействие данного объекта с другими) и связи состояний выражают разные стороны изменений (движения) объекта [5]. Но несмотря на это, они существуют в неразрывном единстве, по-

сколькo причинные отношения определяют изменения состояния материальных систем, переходы из одного состояния в другое; в свою очередь, связь состояний той или иной материальной системы предполагает наличие внутренних причинных отношений.

Связь состояний изучаемого объекта может представлять собой в одном случае изолированную систему, не испытывающую никаких случайных воздействий, в другом случае – систему, испытывающую только случайные воздействия. Тогда в первом случае изменение объекта будет определяться внутренним взаимодействием, и начальное состояние такого объекта необходимо будет определять состояние этого объекта в последующие моменты времени. (Под объективным состоянием вещи Г.А. Свечников понимает «совокупность ее количественных и качественных определенностей» [12]). В другом случае уже нельзя установить такого однозначного соответствия между начальным и последующим состоянием объекта.

Первый случай характерен для классической физики. Она признает возможность сколь угодно точного определения начального состояния системы. В области микрофизики связь состояний микрочастицы зависит не только от внутреннего состояния, но и от огромного числа внешних воздействий, имеющих случайный характер. Параметры, характеризующие состояние таких систем, также не имеют определенного значения, поэтому связь состояний в микрофизике выражается при помощи методов теории вероятностей. В микрофизике система обладает бесконечным ансамблем возможностей. В классической же физике существует одна и только одна реальная возможность, которая с необходимостью реализуется в действительности, т. е. причина при определенных фиксированных условиях вызывает данный и только данный результат (одинаковые причины при тождественных условиях вызывают одинаковые следствия).

Приводя аргументацию в пользу выделения связи состояний объекта в особый, непричинный вид детерминации, Г.А. Свечников подчеркивает: «Причина носит динамический (силовой) характер и выражается во взаимодействии тел. Состояние же тела в данный момент хотя и влияет на состояние этого тела в последующий момент времени, но эти влияния не носят силового характера» [12].

Таким образом, введенное Г.А. Свечниковым понятие «связь состояний» играет важную роль при истолковании понятий детерминизма и причинности.

В настоящее время это понятие получило достаточно широкое распространение в отечественной философской литературе, так или иначе касающейся проблемы детерминизма. Это понятие «связано с представлением о силовом воздействии, о порождении и даже более узко – об основной силе такого порождения, о начальном исходном действии. Причинность выступает именно как генетическая связь, как порождение, имеющее силовой характер» [6].

Наряду с причинностью существуют другие виды детерминации (о связи состояний, например, мы уже говорили). Не всякую детерминацию можно связывать только с причинностью. Последняя хотя и составляет существенную связь принципа детерминизма, но не исчерпывает его собою, поэтому причинность нельзя отождествлять с детерминизмом. Детерминизм выступает как некоторая целостная система, включающая различные виды связей детерминации.

Не будем рассматривать другие виды детерминации. Для нас важно, что детерминизм и причинность – нетождественные понятия. В противном случае речь шла об одном из этих понятий. А поскольку философские категории универсальны, их фундаментальность делает излишним наличие каких-либо других однопорядковых понятий.

Развитие современной науки (в особенности, квантовой механики, физики элементарных частиц) привело не только к тому, что понятия причинности и детерминизма стали рассматриваться как нетождественные друг другу, но и к переоценке содержания этих понятий, к отказу от традиционного истолкования детерминизма как тождественного необходимой связи явлений, когда одно из них вызывает или порождает другое.

В качестве подобной переинтерпретации можно привести точку зрения Ю.В. Молчанова. Он считает традиционное представление о причинности справедливым, но слишком узким, поскольку любое явление порождается не одной причиной, а множеством причин и для выделения только некоторых из них в качестве причин нет достаточных оснований [7]. Под причинностью он предлагает понимать, «следуя теории относительности, просто материальное воздействие одного явления на другое с передачей вещества, энергии и информации». Данное определение, полагает Ю.В. Молчанов, является достаточно широким, охватывает и взаимодействия между материальными системами, и внутренние взаимодействия, так как любая система может быть представлена состоящей из множества более мелких систем.

Относительно форм временных последовательностей событий и состояний материальных систем и механизмов связи между ними Ю.В. Молчанов предлагает несколько логически возможных концепций: каузальный детерминизм, каузальный индетерминизм, акаузальный детерминизм, акаузальный индетерминизм [7].

Каузальный детерминизм характеризуется тем, что временные последовательности событий и состояний протекают точно определенным образом и однозначно связаны между собой. «Эта связь уникальна и обусловлена, с одной стороны, прошлыми явлениями и состояниями, материальным воздействием, передаваемым как генетически от прошлых состояний данной системы, так и путем внешних по отношению к данной системе воздействий от прошлых событий и состояний других систем» [7]. Поведение материальных систем и взаимодействия между ними при таком характере связей подчиняются динамическим закономерностям.

Каузальный индетерминизм. Временная последовательность неопределена, неоднозначна: за каким-то явлением и состоянием может последовать как одно, так и другое состояние. Однако хотя последовательности и неопределены, они все равно «обусловлены материальными генетическими воздействиями, как прошлых состояний данных материальных систем, так и внешними материальными воздействиями других материальных систем, составляющих их содержание» [7]. Поведение материальных систем в данном случае подчиняется статистическим закономерностям.

Акаузальные детерминистические последовательности не всегда носят временной характер. Они могут выражать также и пространственные, и другие характеристики. Последовательности временные или пространственные в таких зависимостях определены и однозначны, но связь между ними определяется не путем материальных воздействий прошлых событий или состояний на настоящие, а, например, закономерностями распределения силового поля в пространстве и т. д.

Под акаузальным индетерминизмом понимается то, что обычно называется индетерминизмом, т. е. отрицание причинной материальной связи между событиями и состояниями последовательностей и закономерности, однозначности этих последовательностей. Подобное понимание детерминизма именно как определенности временных и пространственных последовательностей, считает Ю.Б. Молчанов, позволяет глубже понять связь между прошлым и будущим.

Таким образом, существуют самые различные точки зрения по вопросу о соотношении детерминизма и причинности. Их существование указывает на то, что на страницах философской и физической литературы обсуждение этого вопроса продолжается, пожалуй, еще с большей остротой, чем прежде. Открытия в области естествознания, физики в первую очередь, привели к дальнейшему развитию этой концепции, к изменению содержания понятий «детерминизм» и «причинность», к вопросу об их соотношении, к появлению новых подходов к решению этого вопроса. Например, на первом этапе развития физики, когда особое положение занимала механика, и понятие причинности имело механическую окраску, понятие причины связывалось с понятием силы. Причинность приобретает характер жесткого и однозначного детерминизма, что в общем виде было выражено Лапласом.

Новые формы причинности начинают появляться уже с развитием термодинамики и статистической физики, а особенно – с развитием квантовой механики. Возникновение и развитие квантовой механики показало, что она не содержит в себе строго детерминированного описания элементарных явлений, как это было в классической физике. В этих условиях, когда стало ясно, что не всегда одинаковые причины приводят к одинаковым следствиям, мнения ученых о характере причинной связи в микромире разделились. Возникла необходимость разграничения понятий «детерминизм» и «причинность», выяснения вопроса об их соотношении. И в

настоящее время можно выделить, по крайней мере, четыре точки зрения по этому вопросу (все они были рассмотрены выше). Разногласия в истолковании этих понятий обусловлены, во-первых, различными философскими позициями; во-вторых, различным пониманием их содержания.

Уже отмечалось, что пересмотр содержания понятий «детерминизм» и «причинность» связана, прежде всего, с развитием физики, хотя и само ее развитие во многом зависит от правильного понимания причинной связи. Развитие современной физики привело к изменению содержания этих понятий, а также к отказу от традиционного понимания детерминизма и причинности. По нашему мнению, точка зрения, рассматривающая детерминизм и причинность как нетождественные друг другу понятия, является наиболее адекватной современному уровню развития физики.

Как мы попытались показать, понимание причинности и детерминизма не является произвольной игрой ума или построением чисто логических возможных вариантов, а связано с определенным этапом развития философии и науки. Отсюда историчность и объективность этих понятий и, соответственно, тех конвенций, которые связаны с ними. Как мы показали выше на примере различного истолкования причинности и детерминизма, в нашем знании с необходимостью присутствует конвенционный элемент, обусловленный диалектикой познания, и эта диалектика, в частности, выражается в том, что с углублением познания наблюдается рост веса конвенционного элемента в научном знании. Но это не рост произвола чистого мышления, а напротив – увеличение объективной истинности научного знания.

Как показано в общеметодологическом плане и на примере различного истолкования причинности и детерминизма в научном знании с необходимостью присутствует конвенционный элемент, обусловленный диалектикой познания, и эта диалектика, в частности, выражается в том, что с углублением познания наблюдается рост удельного веса конвенционного элемента в научном знании. Но это не произвол чистого мышления, а объективная характеристика научного познания.

Основные итоги проведенного исследования можно резюмировать следующим образом:

Проанализированы место и значение семантических, эмпирических и теоретических конвенций для разработки различных подходов к проблемам причинности и детерминизма, как на философском, так и на конкретно научном (физическом) уровнях методологии. Показано, что семантические конвенции, хотя они и являются наиболее простой разновидностью конвенции, играют существенную роль в научном познании, т. к. эта конвенциональность существует не сама по себе, вне теории, а связана с ней.

Различные подходы к пониманию причинности и детерминизма требуют специфичную для них нагруженность понятий, в частности, понятий причинности и детерминизма. В свою очередь, семантика научных понятий является выражением объективных референтов только в рамках

определенного понимания причинности и детерминизма. Необходимо выделять, даже в рамках единого подхода к причинности и детерминизму, различные уровни концептуального выражения одного и того же эмпирического референта. Конвенциональность семантики научных терминов связана с отражением конвенциональных образований на эмпирическом и теоретическом уровнях познания.

Показано, что при принципиально общих исходных позициях в философской литературе выработаны различные трактовки детерминизма и причинности. Выделены четыре подхода к решению вопроса об их соотношении: 1) объемы понятий «детерминизм» и «причинность» полностью совпадают, т. е. принцип детерминизма тождественен принципу причинности; 2) объемы понятий «детерминизм» и «причинность» совпадают лишь частично; 3) принцип детерминизма уже принципа причинности; 4) принцип детерминизма шире принципа причинности. Точка зрения, рассматривающая детерминизм и причинность как не тождественные друг другу понятия, является наиболее адекватной современному уровню развития физики.

Различное понимание причинности и детерминизма не является произвольной игрой ума или построением чисто логически возможных вариантов, а связано с определенным этапом развития философии и науки. Отсюда историчность и объективность этих понятий и, соответственно, тех конвенций, которые связаны с ними.

Список литературы

1. Баженов Л.Б. Концептуальная эволюция проблемы причинности // Философские основания естественных наук. М.: Наука, 1976. С. 326-341.
2. Барашенков В.С. Причинные связи микроявлений // Философские основания естественных наук. М.: Наука, 1976. С.305-325.
3. Борн М. Моя жизнь и взгляды. М.: Прогресс, 1973. 176 с.
4. Коськов С.Н. От научного инперсонализма к религиозному персонализму // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2009. № 3 (33). С. 59-64
5. Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенционалистская и консенсуалистская концепции природы научного знания // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Философия. 2020. № 3 (53). С. 7–26.
6. Лебедев С.А., Коськов С.Н. Логико-исторический анализ конвенционализма // Журнал философских исследований. 2020. Т. 6. № 3. С. 22–27.
7. Молчанов Ю.Б. Причинность и детерминизм // Современный детерминизм и наука. Новосибирск: Наука, Сибирское отд., 1975. Т. 1. С. 100–106.
8. Планк М. Единство физической картины мира. М.: Наука, 1966. 287 с.
9. Поликарпов А. Детерминизм и индетерминизм в физике // Современный детерминизм и наука. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1975.
10. Разумовский О.С. Современный детерминизм и экстремальные принципы в физике. М.: Наука, 1975. 248 с.
11. Самойлов Л.Н. Корреляция как форма диалектической связи // Вопросы философии. 1965. №3. С.47-57.

12. Свечников Г.А. Понятие причинности в физике // Физическая наука и философия. М.: Наука, 1973.
13. Эйнштейн А. Физика и реальность: сб. ст. / сост. и коммент. У.И. Франкфурта. М.: Наука, 1965. 359 с.

The place and role of conventions in the doctrine of causality and determinism

S.N. Koskov

I.S. Turgenev Orel State University, Orel

This article analyzes ideological and methodological programs, the change of cognitive paradigms, cognitive tasks and value attitudes. Due to the increasing degree of abstraction and generality of theories, the complexity of the interrelationships of theory and experiment, both quantitative and methodological characteristics of the role of convention in the doctrine of causality and determinism are increasing.

Keywords: *convention, subject of cognition, cause, effect, necessity, randomness.*

Об авторе:

КОСЬКОВ Сергей Николаевич – доктор философских наук, профессор кафедры философии ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», г. Орел. E-mail: koskov6819@gmail.com

Author information:

KOSKOV Sergey Nikolaevich – PhD (Philosophy), Professor, Professor of the Department of Philosophy, Turgenev Orel State University, Orel. E-mail: koskov6819@gmail.com

Дата поступления рукописи в редакцию: 19.01.2025.

Дата принятия рукописи в печать: 30.02.2025.