



Сергей Кузнецов

Детерминизм

Сергей Кузнецов

Детерминизм

<https://litres.ru/74661319>

SelfPub; 2026

Аннотация

Детерминизм — это философское учение, утверждающее, что все события, включая человеческие действия, предопределены предшествующими условиями и законами природы. Это означает, что каждое событие является неизбежным результатом причинно-следственных связей.

Основные аспекты детерминизма:

Причинность: каждая причина имеет следствие, и все события происходят по определённым законам.

Предопределенность: будущее уже предопределено историей, состоянием природы и обстоятельствами.

Отсутствие свободы воли: если всё предопределено, то у людей нет истинной свободы выбора.

Детерминизм существует в различных формах, включая физический детерминизм (основанный на законах физики), биологический детерминизм (зависимость поведения от биологических факторов) и социальный детерминизм (влияние общества и культуры на личность). Обсуждения о детерминизме затрагивают важные вопросы о свободе воли и ответственности за действия.

Это и многое другое вы найдете в настоящей книге.

Сергей Кузнецов

Детерминизм

Детерминизм — философская концепция, которая утверждает о закономерной взаимосвязи и взаимообусловленности явлений и процессов реальности.

Согласно этому учению, всё происходящее в мире, включая ход истории и человеческой жизни, предопределено либо судьбой, богами или Богом (теологический детерминизм), либо природой (космологический детерминизм), либо человеческой волей (антропологическо-этический детерминизм), либо развитием общества (социальный детерминизм).

Термин происходит от латинского *determinare* — «ограничивать, очерчивать, определять».

Основу детерминизма составляют концепции причинности и закономерностей.

Причинность рассматривается как генетическая связь, при которой одно явление (причина) при определённых условиях с необходимостью порождает другое (следствие).

С развитием познания представления о детерминизме обогащались.

В классической физике, основанной на идеях механики, доминировал механистический детерминизм — представление о мире как о гигантской машине, где все процессы со-

вершаются закономерно, а случайность исключена.

Приверженцем абсолютного детерминизма был Пьер-Симон Лаплас, который постулировал, что если бы разумное существо узнало положение и скорость всех частиц во Вселенной, оно могло бы точно предсказать все её события.

Такое гипотетическое существо называли «демоном Лапласа».

В современной науке и философии детерминизм включает не только причинно-следственные связи, но и другие формы взаимосвязи: пространственные и временные корреляции, функциональные зависимости, отношения симметрии, статистические закономерности и др.

Особое значение приобретают вероятностные соотношения, формулируемые на языке статистических распределений и законов.

Противоположность детерминизма — индетерминизм.

Принцип детерминизма — важная составная часть научной методологии, которая нацеливает исследователей на выявление причинности и закономерностей в природе, обществе и мышлении.

С развитием науки представления о детерминизме продолжали эволюционировать, отражая новые достижения в естествознании и методологии.

Детерминизм и прогностическая деятельность

Современное исследование прогностической деятельно-

сти показывает, что весьма важное значение в формировании предвидения играют субъективные факторы, к которым можно отнести эмоции, воображение, интуицию.

Психофизиологическое влияние не исчезает бесследно на социальном уровне прогностического отражения, а сосуществует в особом виде с его высшими формами, входя в его основы. Прогностическая деятельность субъекта опосредуется и регулируется психическим отражением реальности.

Поскольку внешняя по отношению к индивиду действительность - это не только природа, но и мир культуры и духовных ценностей. Именно поэтому детерминация психики существенно связана с культурно-историческим типом деятельности общества. Человеческий индивид, даже вступая в контакт с природой, соотносится с ней опосредованным обществом образом.

Справедливо указать на то, что объемы понятий «предвидение» и «прогностическое отражение» не совпадают, так как «прогностическое отражение» характеризует также общее функциональное свойство биосистем.

Генетически досознательное опережающее отражение у животных предшествует появлению у человека качественно новой формы отражения - прогностического сознания, которое может быть интерпретировано как социальный срез прогностического отражения.

Биологической основой прогностического отражения является опережающее отражение, и лишь в этом плане оно

может быть осмыслено как условие становления прогностического сознания и предвидения.

Исследование взаимодействия онто- и филогенетического развития способности предварения будущего показывает, что эта способность является одной из важнейших детерминант биосоциогенеза.

Поэтому термин "опережающее отражение" служит, на наш взгляд, родовым понятием лишь для биологических и психофизических предпосылок прогностического сознания.

Следует отметить, что указанное понятие опережающего отражения ранее недостаточно оценивалось и подвергалось критике либо толковалось чрезмерно расширительно - как весь спектр прогностического отражения от уровня биосистем до уровня человека - то есть как родовое понятие в структуре предвидения и как совокупность всех форм психического прогнозирования, осуществляемых через посредство семиотических систем.

Прогностическая функция психики и опережающего отражения - это различные параметры поведения человека, выросшие исторически из различных потребностей организма. Приспособление организма к параметрам неорганического мира, то есть предупредительное поведение, могло быть развито и без участия психического, хотя впоследствии в процессе трудовой деятельности явилось той объективной детерминирующей основой, на которой сформировалась особая форма прогностического отражения - идеальное пред-

восхищение будущего. П.К. Анохин и Н.А. Бернштейн, идя каждый своим собственным путем, еще до создания кибернетики разработали идеи функциональной системы с обратной аф-ферентацией о результатах действия и модели потребного будущего.

По отношению к сознанию человека термин «опережающее отражение», как представляется, может употребляться в переносном расширительном смысле. Именно так, видимо, следует понимать употребление понятия опережающего отражения для выражения детерминации процессов воспроизводства общественной жизни людей.

Подобного расширительного толкования можно избежать при введении в теорию прогностики понятия прогностического отражения, эволюция которого наряду с формированием представлений о времени в антропогенезе может быть выяснена в связи с исследованием структуры палеосоциумов, специфики палеолитических культур, структуры архаичной практики, развития первобытного мышления и языка, мистических и символических представлений, которые возникают на определенном этапе антропогенеза.

Важную характеристику обсуждаемой темы дает вопрос о темпоральной или временной детерминации предвидения. В сложнейшей структуре детерминизма временные типы детерминации привлекают все большее внимание исследователей.

С точки зрения детерминации процесса развития выделе-

ны три типа детерминации: детерминация прошлым, детерминация настоящим, детерминация будущим.

Указанные типы детерминации являются необходимой частью понимания объективной детерминации предвидения.

Очевидно, что темпоральная детерминация предвидения оказывается многомерной.

Время детерминирует прогностическую деятельность общественного субъекта в нескольких аспектах. Прежде всего, фундаментальной основой предсказуемости природных и социальных процессов являются свойства объективного времени этих процессов - ритм, темп, длительность, относительность, необратимость.

Следовательно, необходимым детерминирующим фактором, условием деятельности, исторической формы метода и эволюции предвидения является время в своей социальной и культурно-исторической форме.

В различные исторические периоды выделялись различные типы временной детерминации объективного процесса развития.

Время оценивалось соответственно по типу культуры и деятельности, в результате чего формировались различные формы «темпорализма», то есть концептуального описания времени в рамках научного, философского или художественного сознания.

Описание свойств реальности в аспекте времени на уров-

не обыденного сознания, искусства и науки оказывается второй необходимой детерминантой предвидения.

Прогностическая сила концепции оказывается зависимой от характера имеющихся представлений о времени.

В данной ситуации при анализе временных основ предвидения следует учитывать особенности биологического времени, относительно самостоятельный и специфический ритм которого (по отношению к неживой природе) создаст возможность опережающего отражения, возникающего в биосистемах в качестве важнейшего условия, детерминирующего их существование.

Темп биологического времени оказывается выше, чем в неживой природе, и различие темпов времени фиксируется особым субстратом - нервной системой.

Опережение реального процесса иногда понимается как простое «перекомбинирование» в памяти отражения, имевшего место в прошлом.

При таком подходе исключается детерминация будущим и оставляется лишь детерминация прошлым.

При этом не учитывается, что идея опережающего отражения соотносится с диалектическим пониманием временной структуры процесса: связь того, что было, с тем, что есть, и тем, что будет, есть внутренняя связь, выражающая становление.

Несомненно, что опережение реального процесса по своей сути не сводимо к простому перекомбинированию эле-

ментов отражения из прошлого.

Функционирование предвидения основано на нашем убеждении, что прошлое чревато будущим, а будущее имеет ростки в настоящем, ибо развитие объективных процессов действительности детерминировано их историей и включает в себя «индикаторы» не только для реконструкции прошлых событий, но и для моделирования будущих.

Время, таким образом, служит объективной детерминантой предвидения, а в процессах прогностической деятельности участвуют отраженная структура времени и перцептуальное время субъекта.

В итоге время выступает в виде целого комплекса характеристик, детерминирующих и познавательную деятельность в целом и представление человека о будущем.

В анализе детерминирующих факторов в системе прогностического сознания намечается целый спектр значений временной детерминации познавательно-прогностического процесса.

Современный теоретико-познавательный и логический анализ научного предвидения опирается на определенные онтологические предпосылки, в которых выражается ряд существенных сторон объективной реальности.

В качестве таких онтологических предпосылок выступают объективная детерминация явлений и их развитие.

В детерминизме, как философском принципе, утверждается закономерный характер явлений объективной реально-

сти и закономерном характере познавательной деятельности.

Принцип детерминизма конкретизирует положение о материальном единстве мира и выражает собой обусловленность одного материального явления другим.

В принципе детерминизма заключено объективное обоснование возможности научного предвидения.

В истории науки тесная связь принципа детерминизма с научным предвидением иногда понималась в духе сведения этого принципа к возможности предвидения.

При изучении объектов познания важно выяснить те отношения и связи, в которых они существуют.

Отношения и связи могут быть существенными и несущественными, причинными и не причинными, случайными и необходимыми, пространственно-временными отношениями, связью формы и содержания, сущности и явления, структуры и функции и т.д.

При изучении связей очень важно уметь выделить наиболее существенные связи, поскольку на каждом этапе развития науки из всего бесконечного многообразия связей можно выделить только их конечное количество.

Нужно учитывать, например, что в сложных динамических системах с группами нетождественных элементов действуют различные линии связи, в том числе и нетранзитивные.

Поэтому в такой системе изменение параметров отдельных элементов носит локальный характер и не оказывает

влияния на характер функционирования в целом, что дает возможность в целях познания связей объектов нередко использовать прием отвлечения от связей.

Прием отвлечения от связей позволяет исследовать искусственно изолированные объекты, когда выявляются новые свойства, обуславливающие их связи по какому-либо другому основанию.

В настоящее время современная диалектическая концепция детерминизма находит свое глубокое раскрытие на основе анализа категорий случайности и необходимости, возможности и действительности, определенности и неопределенности.

В истории философии и науки вполне правомерно связывался вопрос о случайности с возможностью предвидения.

Хотя объективное существование случайности, конечно, не зависит от возможности или невозможности его предвидения, но характер случайности именно таков, что она в наибольшей степени проявляет себя при постановке вопроса о возможности предвидения.

Объективные черты случайных связей (неустойчивость, неопределенность возникновения их в пространстве и времени, единичность, слабо проявляемая повторяемость или ее полное отсутствие при исключительных обстоятельствах) затрудняют познание и предвидение таких связей.

Отсюда устранение случайности из объективной картины мира в рамках классического детерминизма можно рассмат-

ривать как попытку последовательного проведения принципа познаваемости и предвидения.

Недостаточность абстрактной констатации необходимости компенсируется конкретным анализом реальных причинных связей явлений.

Этот анализ показывает соотношение понятий случайного и необходимого.

Одним из исторически первых пониманий случайного, как уже отмечалось, является отождествление случайного с событиями, причины которого неизвестны.

Но эта неизвестность может быть связана с различными обстоятельствами.

Подобная неизвестность может быть связана с незнанием полного комплекса детерминирующих факторов или с ненужностью знания полного комплекса в силу несущественности, малозначительности ряда факторов.

Эти два вида неизвестности ведут к следующим взаимосвязанным истолкованиям случайности.

Первое гносеологическое понимание случайного, есть рассмотрение его как трудно предвидимого.

Трудность предвидения обусловлена существованием множества едва обозримых причин, в которых явление делается малозаметным, а тем самым случайным.

Второе, онтологическое понимание случайного, фиксирует случайность как результат действия объективно мелких, несущественных причин.

Онтологическое понимание случайного преодолевает трудности предвидения, связанного с множеством причин, путем отвлечения от ряда из них как несущественных.

Онтологическое понятие случайности открывало путь к развитию вероятностно-статистических методов при изучении и предвидении явлений.

Исходя из опыта развития различных наук, ученые стали подчеркивать объективный характер случайных явлений.

Во-первых, случайными называются явления, когда малые причины обуславливают большие следствия; во-вторых, случайность имеет место, когда действуют одновременно много сложных причин; в-третьих, случайность рассматривается как результат пересечения двух не связанных между собой необходимых причинных рядов.

Рассмотрим эти основания несколько подробнее в плане объективной возможности предвидения.

Случайность, являющаяся результатом одновременного действия многих сложных причин, характерна для ситуаций, когда какие-либо события детерминируются переплетением неодинаковых по своему значению факторов.

При условии повторяемости явлений создается возможность посредством дисперсионного, последовательного и многофакторного анализа определять сравнительную роль тех или иных факторов и повышать достоверность и точность предсказания явления в целом.

В качестве важнейшей объективной основы научного

предвидения выступает характер связи между возможностью и действительностью в материальном мире.

Анализ предвидения показывает специфическое соотношение материального и идеального, когда знания об определенных сторонах будущего возникают раньше, чем обнаруживаются или возникают предсказываемые явления.

Поэтому научное предвидение представляет собой не что иное, как теоретически мыслимые возможности, которые рассматриваются с точки зрения их научной обоснованности и практической превращаемости в действительность.

Условия возникновения одних явлений, содержащихся в других, могут быть непосредственными или опосредствованными, созревшими или находящимися только в начальной стадии вызревания.

Возникновение ряда условий приводит к такой детерминированности будущего настоящим, когда некоторые основные существенные черты будущего уже определены настоящим.

Среди множества факторов, так или иначе влияющих на изменение и возникновение явления, важно выделить необходимые и достаточные условия.

Реализация необходимого условия делает определенное явление возможным.

В категории «возможность» выражается недостаточность некоторой совокупности детерминирующих факторов для возникновения явления.

Реализация достаточного условия ведет к реализации явления. Возможности соответствует необходимость, но недостаточно развитая, не полная.

Поэтому если имеются необходимые факторы, но их недостаточно, то существует только возможность возникновения явления.

Условия, которые определяют изменение и развитие явления, формируются постепенно по мере изменения самой действительности. Формирующиеся условия могут более или менее однозначно детерминировать изменение явлений.

Такая однозначная детерминация предполагает изолированность условий, их неизменность после того как они сложились.

Изменяемость условий, сложное взаимодействие внутренних и внешних условий предопределяют существование множества возможностей.

В зависимости от характера детерминации настоящим будущим используются различные теоретические средства для предвидения явлений.

Так, например, теория вероятности благодаря разработке строгих критериев зависимости или независимости случайных величин, законов распределения дискретных и непрерывных случайных величин, а в особенности случайных функций, а также благодаря изучению одновременно функциональных и стохастических связей дает возможность с по-

мощью строгих математических средств предвидеть будущее поведение систем.

При осуществлении научного предвидения следует учитывать различные возможности, которые можно классифицировать как по вероятности их реализации, так и по способам их осуществления.

По вероятности реализации возможности можно разделить на формальные, абстрактные и реальные.

Под формальной возможностью понимается логически мыслимая возможность, поскольку она не противоречит известным фундаментальным законам материального мира, но для осуществления которой нет необходимых условий не только в данный момент времени, но и в рамках обозримого будущего.

Под абстрактной возможностью понимается возможность, которая строится на использовании абстракции потенциальной осуществимости, которая предполагает отвлечение от ограниченного характера развития познания и экспериментальной техники на каждом этапе науки.

Реализация такой возможности связывается с тем, что развитие науки и техники, расширяя знание, рано или поздно приведет к ее осуществлению.

Детерминистский подход к изучению явлений природы, общества и познания строится на утверждении об объективном существовании множества связей, типов законов, различных структурных уровней в развитии материальных ве-

щей и процессов.

Сложное переплетение связей различного порядка и уровней, единство целостности систем и относительной автономности отдельных подсистем ведет к объективной диалектике определенности и неопределенности в материальном мире.

Анализ соотношения определенности и неопределенности имеет особо важное значение, как для выявления объективных предпосылок предвидения, так и для выяснения механизма предвидения.

Предвидение, выступая в качестве утверждения о будущем, имеет дело с нереализовавшимися возможностями, с нечетко обозначившимися тенденциями, т.е. с объективной неопределенностью вещей и процессов.

Соотношение определенности и неопределенности встает весьма остро и в связи с обсуждением проблемы достоверности, истинности предвидения, поскольку в момент выдвижения последнего отсутствует возможность прямой экспериментальной проверки.

Вероятностные методы сложились в качестве средств предвидения в условиях, исключающих однозначное решение задач, в условиях неопределенности.

Методы, разрабатываемые в статистической теории информации, открыли путь к выявлению и количественной оценке внутренних возможностей вероятностных систем.

Взаимосвязь определенности и неопределенности, коли-

чественно выражаемая в теории информации, играет фундаментальную роль при выявлении предпосылок научного предвидения.

Осуществление практической деятельности предъявляет высокие требования именно к определенности знания, что выражается в формулировании строгих алгоритмов действия.

Расплывчатость знания делает его малодейственным.

Формулирование законов науки опирается на объективную устойчивость и повторяемость явлений.

Детерминизм и вероятность как фундаментальные основы природы

В настоящей части книги обсуждается фундаментальный вопрос о вероятности и детерминизме в квантовой механике.

Споры по этому поводу идут уже много лет, но до сих пор остаются определенные сомнения и неясности.

При этом иногда авторы настолько боятся промахнуться, что дело доходит до абсурда.

Например, в монографии, специально посвященной вероятностным и статистическим аспектам квантовой теории, в которой на трехстах страницах развивается солидный математический аппарат, автор в самом начале пишет: "Мы не будем затрагивать здесь вопроса о природе статистичности в микромире".

В настоящей части книги, наоборот, намеренно вообще

не будут затрагиваться математические аспекты, а рассматривается именно природа, физическая суть проблемы.

Если в мире происходит некоторое событие, то оно происходит по какой-то причине, т.е. каждое событие-следствие обусловлено некоторым событием-причиной — это утверждение до появления квантовой механики казалось незыблемым и само собой разумеющимся, принималось аксиоматически.

С зарождением квантовой механики по этому поводу начались жаркие споры.

Однако еще до этого в классической физике появилось понятие вероятности, но оно рассматривалось или как метод описания, или как непознанная необходимость, т.е. предполагалось, что при все более глубоком и детальном исследовании от вероятности, по крайней мере в принципе, можно избавиться.

Квантовая механика рассматривает вероятность как некоторую фундаментальную первичную основу, не сводимую к чему-либо другому. В квантовой механике вероятность присуща уже каждой отдельно взятой частице, а не только коллективу.

В 1949 г. советские физики В.А. Фабрикант, Л.М. Биберман и Н.Г. Сушкин выполнили блестящий, фундаментальный эксперимент, направленный на выяснение природы вероятности в квантовой механике.

Этот эксперимент был призван ответить на вопрос о том,

присуца ли веројатност каллективу частиц, или даже каждой отдельно взятой частице? Сразу скажем, что эксперимент дал последний вариант ответа.

На первый взгляд схема эксперимента повторяла схему известного опыта Дэвиссона-Джермера, проведенного в 1927 г., т.е. наблюдалась дифракция пучка электронов на кристалле.

Но было одно принципиальное различие: в опыте Фабриканта-Бибермана-Сушкина электронный пучок был столь малой интенсивности, что электроны проходили через прибор практически поодиночке и никак не влияли друг на друга.

Приведем основные параметры этого эксперимента. Среднее время между прохождением в приборе двух электронов равнялось $2,4 \cdot 10^{-4}$ с. Электроны ускорялись напряжением 72 кВ и при этом они проходили весь прибор от катода до фотопластинки, на которой происходила регистрация, за $8,5 \cdot 10^{-9}$ с, т.е. время движения электрона в приборе было в 3-104 раз меньше среднего промежутка времени между попаданиями двух последовательных электронов в любую точку фотопластинки.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.