



Научная статья
УДК 165.9
EDN: HCGAIR
DOI: <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2023-2-91-102>

История фундаментальных идей: детерминизм

А.И. Шафоростов

Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, Россия

Аннотация. Рассматриваются истоки, становление и проблематизация идеи детерминизма, понимаемой как утверждение о наличии в мире причинно-следственных отношений, составляющих основу всеобщей определенности вещей, событий и процессов. Идея детерминизма возникает как стремление объяснить все существующее через указание на причину существования. Дается уточнение, что детерминация и причинность не совпадают по объему, следует различать обусловленность (детерминацию) и порождение (причинность). Обращение к идее детерминации связано с тем, что в современной науке высказываются сомнения в универсальности принципа причинности, в философии предлагаются новые варианты понимания традиционных положений о том, что все в мире детерминировано. Основанием идеи детерминизма являются такие базовые понятия как «причина» и «следствие», «случайность» и «необходимость», «вероятность», имеющие свою историю. При этом отмечается роль Д. Юма в проблематизации понятия причинности, отношение к его взглядам в современной мысли. Также внимание уделяется и классическому учению о причинах Аристотеля в контексте актуализации положения о наличии целевой причины как определяющей возникновение и существование Вселенной. Кратко излагаются основные пункты понимания роли принципа детерминизма в неклассической и постнеклассической науке. Главнейшим пунктом рассмотрения идеи детерминизма и принятия детерминизма как онтологического принципа является прояснение онтологического статуса законов науки и законов природы, эти вопросы задают перспективу осмысления мира как детерминированного. Делается вывод, что развитие идеи детерминизма связано с расширением доступной человеку сферы реальности и с проблематизацией традиционных образов и понятий, используемых для детерминистского объяснения мира. Открываются и исследуются новые явления и события (нелинейность, самоорганизация), что ведет к возникновению новых вопросов о природе детерминизма, его принципах и границах. Критика детерминизма в современной философии и науке вполне обоснована, но оснований для отказа от детерминизма как методологического принципа научного исследования все-таки нет.

Ключевые слова: причинность, случайность, вероятность, неопределенность, Аристотель, Юм, самоорганизация, телеология, закон природы

Для цитирования: Шафоростов А.И. История фундаментальных идей: детерминизм // Известия Лаборатории древних технологий. 2023. Т. 19. № 2. С. 91–102. EDN: HCGAIR. <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2023-2-91-102>.

History

Original article

The history of fundamental ideas: Determinism

Alexander I. Shaforostov

Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia

Abstract. The article considers the origins, formation and problematization of the idea of determinism, understood as a statement about the existence of cause-and-effect relations in the world that form the basis of the universal certainty of things, events and processes. The idea of determinism arises as a desire to explain everything that exists by pointing to the reason for existence. It is clarified that determination and causality do not coincide in volume, it is necessary to distinguish between conditionality (determination) and generation (causality). The appeal to the idea of determination is due to the fact that in modern science doubts are expressed about the universality of the principle of causality, in philosophy new ways of understanding the traditional propositions about whether everything in the world is deterministic are proposed. The basis of the idea of determinism

ism are such basic concepts as “cause” and “effect”, “randomness” and “necessity”, “probability”, which have their own history. At the same time, the role of D. Hume in the problematization of the concept of causality, the attitude to his views in modern thought is noted. Attention is also paid to the classical doctrine of Aristotle's causes in the context of updating the position of the presence of a target cause as determining the origin and existence of the Universe. The main points of understanding the role of the determinism principle in non-classical and post-non-classical science are briefly outlined. The main point of consideration of the idea of determinism and the acceptance of determinism as an ontological principle is to clarify the ontological status of the laws of science and the laws of nature, these questions set the perspective of understanding the world as deterministic. It is concluded that the development of the idea of determinism is connected with the expansion of the sphere of reality accessible to man and with the problematization of traditional images and concepts used for the deterministic explanation of the world. New phenomena and events (nonlinearity, self-organization) are discovered and investigated, which leads to new questions about the nature of determinism, its principles and boundaries. The criticism of determinism in modern philosophy and science is quite justified, but there are still no grounds for rejecting determinism as a methodological principle of scientific research.

Keywords: causality, randomness, probability, uncertainty, Aristotle, Hume, self-organization, teleology, law of nature

For citation: Shaforostov A.I. (2023) The history of fundamental ideas: Determinism. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii* = *Reports of the Laboratory of Ancient Technologies*. Vol. 19. No. 2. P. 91-102. (In Russ.). EDN: HCGAIR. <https://doi.org/10.21285/2415-8739-2023-2-91-102>.

Представление о том, что у всего есть причина, возникает на самых первых стадиях формирования философии и науки. Само начало философствования, по замечанию Платона, начинается с удивления тому, что у привычных видимых событий нет видимых причин, и совершенно очевидно, что задача философии – искать эти причины: «Философствовать – значит отдавать себе отчет в причинах сущего...» (Платон, 1993. С. 480).

Представление о всеобщей причинности, возникшее в античности, становится фундаментом общей идеи детерминизма, заключающейся в том, что все существующее в принципе (если в достаточной мере известны условия существования) может быть объяснено, или, что все, что есть, имеет и причину своего существования, и причину того, почему оно существует так, а не иначе.

Обращаясь к рассмотрению истоков и содержанию такой фундаментальной философской идеи как детерминизм, прежде всего, следует учесть терминологическую и смысловую сложность, связанную с пониманием детерминизма.

Во-первых, детерминизм может пониматься как философское учение о всеобщей детерминации, согласно этому учению все в мире имеет причинную обусловленность, то есть можно говорить о *совпадении* понятий причинности и детерминированности.

Во-вторых, детерминизм понимается и как научный принцип, основанный на механике и утверждающий наличие однозначных причинно-следственных отношений в физическом мире.

В-третьих, понимание детерминизма как общего названия для всех возможных форм обусловливания и связанности событий и явлений. Такое понимание детерминизма характерно для современной философии, опирающейся на опыт и неклассической физики, и социальных наук. Здесь понятие «детерминизм» не сводится к понятию «причинность», так как в него включаются *непричинные* типы обусловливания, а именно – функциональная, системная, целевая детерминация.

Соответственно, следует различать понятие 1) детерминации как определённости и обусловленности и 2) причинности как более узкое понятие, выражающее генетическую, порождающую связь. Говоря кратко, выделяется: 1) обусловленность (детерминация) и 2) порождение (причинность).

Кроме наличия как минимум трех подходов к пониманию детерминизма, смысловая сложность идеи детерминизма связана с использованием таких фундаментальных и поэтому очень нечетких понятий как причина, необходимость, случайность. К этим базовым понятиям следует добавить как далекое от ясности понятие *закона*, так как принцип детерминизма фактически включает признание *закономерности* явлений и событий, и без использования понятия закона наука была бы просто невозможна.

Актуальность обращения к рассмотрению основных пунктов идеи детерминизма связана как с необходимостью постоянного пересмотра и переосмысления базовых понятий детерминизма, так и

с постоянно изменяющимся смыслом утверждений, что «все в мире детерминировано», «мир детерминирован», «у всего есть своя причина» и т. д. Речь идет не просто об уточнении смысла понятия «детерминированность», но и о сохранении этого принципа в качестве базового для современной философии и науки.

Идея детерминизма образует особое смысловое поле, главнейшими структурными элементами которого являются такие понятия как «причина» и «следствие», «случайность» и «необходимость», «вероятность». Без обращения к рассмотрению этих понятий идея детерминизма не может быть в должной мере осмыслена.

Утверждения о наличии в мире причин, их масштабах и роли начали формироваться еще в рамках античных представлений о природе, причем, эти представления были достаточно сложны. Это связано как с мифологическими основами первых натурфилософских учений, так и со сложностью рассматриваемых природных (космических) явлений. Мир не просто существует, но его существование имеет явный, наблюдаемый каждым человеком регулярный характер, и вопрос об упорядоченности мира-космоса стал одним из центральных для античной мысли. Мир не просто упорядочен, в нем также есть и случайность, и хаос, и представления о детерминированности должны это учесть.

Представления о детерминизме¹ в античности условно можно разделить на три подхода: 1) механистический вариант атомистов Левкиппа-Демокрита-Эпикура; 2) смысловую концепцию Платона; 3) целевое понимание причинности Аристотелем.

Атомисты понимали мир как громадный механизм, главный закон которого – механистическая причинность. Есть множество атомов, неравномерно рассеянных в пустоте, постоянно беспорядочно двигающихся и сталкивающихся. Сцепление атомов создает космогонический вихрь, который в итоге приводит к возникновению вещей (Маковельский, 1946. С. 35). И есть более тонкие и легкие

атомы, они шарообразные и наиболее подвижные, и именно эти атомы создают душу. И тело, и душа, и вещи – телесны, то есть состоят из атомов². В учении атомистов о причинности важнейшими моментами являются следующие положения.

Первое – беспричинных явлений нет. Подчеркнем, что речь идет именно о причинах явлений, так как в отношении причины появления атомов вопрос не возникает: атомы есть (были) всегда. «Ни одна вещь не возникает беспричинно, но все возникает на каком-нибудь основании и в силу необходимости» – говорит Левкипп (Лосев, 1977. С. 142). Вообще, по Демокриту, есть только атомы и пустота (пустое пространство). Демокрит фактически снимает вопрос о причине (начале) появления атомов, так как атомы – это не тела. А у сущности не может быть начала.

Второе – атомы отклоняются от своего изначального прямолинейного падения, и это отклонение – самопроизвольно. Об этом учил Эпикур, создавший теорию спонтанного отклонения атома от прямой линии (Лукреций называет такое отклонение *clinamen*) (Шахнович, 2008. С. 815)³. Благодаря привнесению аспекта самопроизвольности в изначально чисто механическое истолкование движения атомов, стало возможным говорить о свободе воли человека, оставаясь на позиции атомизма.

Третье – Демокрит в своем учении говорит о случайности и необходимости. Проблема в том, что, как отмечает Н. В. Мотрошилова (1934–2021 гг.), одна из крупнейших отечественных историков философии, существует «два прямо противоположных мнения: иногда о Демокрите говорят, что он измыслил «идол случая», иногда подчеркивают, что Демокритов мир – это мир жесткой, неотвратимой, строгой необходимости» (Мотрошилова, 1991. С. 164). У. Гатри также обращает внимание на то, что «Случайность как причина физических явлений в атомизме упоминается только

¹ Понятия «детерминизм» не существовало в древнегреческой мысли, этот термин происходит от лат. *determino* – «определяю» и получает распространение в средневековой мысли

² Следует помнить, что атомы Демокрита – это не те атомы, представление о которых возникает в науке (химии, прежде всего) в XIX в. Для античного атомизма атомы – это, прежде всего, идеальная *сущность*, материальность же атома вторична.

³ Шахнович М.М. Эпикур // Античная философия: Энциклопедический словарь. М.: Прогресс-Традиция, 2008. С. 815–822.

комментаторами и критиками» (Гатри, 2017. С. 683).

Необходимость связана с утверждением Демокрита о том, что есть только атомы и пустота, случайности здесь взяться неоткуда. Но в то же время даже случайные события можно объяснить определенными причинами. Случайность – это тоже своего рода необходимость, причины которой людям еще неизвестны, или они не хотят их понять: «Люди создали из случая идол судьбы в оправдание собственного неразумия» (Горан, 1984. С. 29).

Четвертое: атомисты развивают именно причинное объяснение мира, ставя вопрос не только «из чего» происходят вещи (то есть, выявляя «материю» вещи), но и указывая на основание и необходимость возникновения вещи. При этом они использовали классическое понятие вероятности: это понятие «следует вводить только потому, что мы всегда имеем дело с конечной и частной системой наблюдения, в которой, по определению, не могут быть учтены все причинные факторы» (Гаспарян, 2014. С. 62).

В итоге детерминизм атомистов носит механический характер и заключается в требовании выявлять причинное основание вещей с учетом осознания необходимости, случайности и вероятности. При этом сам мир, как и составляющие его атомы, не имеет причины.

Обращение к Платону в контексте рассмотрения истоков идеи детерминизма требует пояснений, так как в явном виде у Платона нет учения о причинности. Но, во-первых, «причинность в той или иной форме можно найти в самых традиционных онтологиях, не исключая онтологий Платона» (Бунге, 2010. С. 129), во-вторых, фактически идея в учении Платона понимается как причина вещи, но причина не как генезис (порождение) вещи, а как ее (вещи) смысловое порождение. Вполне очевидно, что материя у Платона не может быть порождающей причиной вещи, но только условием ее создания, так как любая вещь – это копия идеи. В определенной степени концепцию Платона об идеи как причине вещи можно считать предтечей современной концепции информационной причинности⁴.

⁴ В современной философии информационная причинность обычно рассматривается в контексте философии

Идеи Платона в целом и в интересующем нас аспекте детерминизма в частности были развиты Аристотелем. Учение Аристотеля о четырех причинах стало не просто очередным этапом развития идеи детерминизма, но целостной концепцией детерминизма, имевшей огромное и длительное влияние на философию, теологию и науку, и привлекающее внимание исследователей и в наши дни.

Важным этапом развития представления о детерминации и причинности стало разработанное Аристотелем учение о четырех причинах.

Первая – это определенная форма, или формальная причина, есть принцип организации материи. Вторая – наличие материала (из чего делается вещь). Третья – действующая, или энергийная, соответствует наличию мастера, умеющего и способного придать выбранному материалу необходимую форму. И последняя – целевая причина. Наличие первых трех причин (знание формы, наличие материала и наличие мастера) – недостаточно, если нет цели. Именно цель дает толчок к действию и ведет к исполнению остальных причин.

В отличие от своего учителя Платона, считавшего идею (форму – в терминологии Аристотеля) главной причиной возникновения вещей, Аристотель на первый план выдвигает целевую причину. Объясняется это, прежде всего, тем, что идея не может быть причиной *изменения* вещи. Для Платона изменчивость мира вещей и соответственно изменения вещей – вторичная тема. Для Аристотеля, отказавшего миру идей в самостоятельном существовании, изменяющиеся (природные) вещи – составляют главный предмет исследования. Аристотель распространил свое учение о причинности на весь космос, введя понятие первопричины космоса, или Перводвигателя. В качестве Перводвигателя выступает Нус (божественный разум).

Роль Перводвигателя в том, что он, оставаясь неподвижным (так как нет чего-то внешнего, начального по отношению к нему, способного задать ему движение), приводит в движение все существующее тем, что задает *целесообразность* всему. Э. Жильсон, известный религиозный фило-

сознания и понимается как управляющий фактор, определяющий состояние и развитие системы. Об информационной причинности см: Лекторский, Пружинин, Бодякин и др., 2010; Дубровский, 2008.

соф XX века, подчеркивает: «Но, будучи причиной того, *что* есть мир, Перводвигатель не является причиной того, что мир *есть*» (Жильсон, 2004. С. 364). То есть перводвигатель не создаёт мир, но только оформляет, приводит к существованию через конкретизацию формы. В любом случае важно то, что цель, целесообразность получают у Аристотеля статус фундаментальной причины всего существующего и изменяющегося.

В контексте учения о целевой причинности у Аристотеля появляется и такое важное понятие, как *энтелехия*. Это понятие отражает направленность каждой сущности к полной реализации своего бытия, т. е. содержит в себе цель своего бытия и выступает как осмысленная завершенность. Поэтому бытие каждой вещи (и природной, и искусственной) стремится к реализации своей энтелехии. С понятием энтелехии связано еще одно ключевое для детерминизма понятие – телеология (от греч. телос – цель), или учение о цели.

Телеология рассматривает категории возможности, деятельности и действительности в их противоречивом единстве и намечает связь этих категорий с понятиями «случайность» и «необходимость». Действительность есть осуществленная цель, энтелехия. Хотя Аристотель не был первым мыслителем, обратившимся к понятию телеологии (здесь ему предшествовали Сократ и Платон), но только у Аристотеля телеология впервые становится последовательно объективной. Предметы не наделяются какой-то внешней, предписываемой извне целью, но несут свою цель в себе, и цель эта состоит в необходимости реализации или осуществлении «формы», а «формой я называю суть бытия каждой вещи и ее первую сущность» (Аристотель, 1976. С. 302).

Картина мира, созданная классической наукой в Новое время, получила название механистической картины мира. Классическая наука полагала, что мир предсказуем и постижим, все процессы и явления носят закономерный, строго детерминированный характер и подчиняются законам механики, которым наука XVII и XVIII вв. придавала статус универсальных. Законы механики переносились и на живую природу. Этой модели мира соответствует графический образ направленного линейного развития с жестко однозначной детерминацией. Объекты существуют сами по себе в строго заданной системе координат.

Понятия «детерминизм» не существовало в XVII в. Р. Декарт, говоря о принципах, которыми руководствуется Бог, и тех законах, которые он на основании их устанавливает, использовал в своем словаре в равной мере понятия «начала» и «законы» (Категории «закон»..., 1987. С. 35).

Понимание детерминизма в Новое время включало три основополагающих пункта: 1) существуют естественные законы, определяющие существование и изменение всей природы; 2) эти законы представляют собой необходимые связи вещей, процессов и явлений объективного мира; 3) наука стремится открыть и сформулировать (на языке математики) законы природы. Говоря кратко, суть новоевропейского детерминизма – в утверждении полного господства законов природы, выражающих необходимость и определяющих все причинно-следственные связи. Важно то, что происхождение и сущность самих законов природы для новоевропейского мышления не ставились под вопрос, так как мир принимался как творение Бога. Законы природы – это не *чьи* законы (творца), а законы *чего* – природы, то есть сотворенного мира. Исаак Ньютон, безусловный гений и создатель не только новой физики, но и нового, механического мировоззрения, просто отказывался обсуждать вопрос о сущности силы, управляющей миром – притяжением, и считал, что для науки главное – исследовать *как* существует мир, а не *почему*.

Это – полное торжество механицизма, связанное с вытеснением из сферы университетского образования физики Аристотеля с ее телеологической составляющей и утверждением физики Ньютона. Одним из проявлений отказа от телеологизма стало рассмотрение мира как совокупности только изолированных вещей, не имеющих со-бытийности (совместного одновременного бытия) и процессуальности.

Вершиной классического детерминизма, оформлением его в строгую концепцию считается теория французского математика и астронома П. Лапласа (1749–1827). Детерминизм Лапласа основывался на идеях физики, астрономии и философии. Согласно теории Лапласа каждое последующее состояние системы является следствием предыдущего, и более того существует теоретическая возможность просчитать любой событие исхо-

дя из предыдущего состояния и законов механики. Случайность согласно такому подходу – это просто еще не познанное, или «проявление неведения». Если точно известно начальное состояние системы, то, по мысли Лапласа, опираясь на законы физики, можно строго определить все будущее.

Отсюда происходит так называемый «демон Лапласа», некое гипотетическое существо (так как у человека не хватит сил на подобные вычисления) – «Ум, которому были бы известны для какого-либо данного момента все силы, одушевляющие природу, и относительное положение всех ее частей, если бы вдобавок он оказался достаточно обширным, чтобы подчинить эти данные анализу, обнял бы в одной формуле движения величайших тел Вселенной наравне с движением мельчайших атомов: не осталось бы ничего, что было бы для него не достоверно, и будущее, так же как и прошедшее, предстало бы перед его взором» (цит. по: Лебедев 2005. С. 4).

Отсылка к демону в концепции Лапласа связана именно с указанием на ограниченность человеческих возможностей вычисления, что вынуждает ученого вводить понятие вероятности классического типа. Такая вероятность присуща не поведению физической системы как таковой, а является результатом невозможности учесть все причинные факторы, определяющие ее существование.

Примерно, в то же время, когда Лаплас создает свою научную концепцию детерминизма, в европейской философии в понимании детерминизма происходит важное событие, сохраняющее свою актуальность и по сей день. Английский философ Давид Юм (1711–1776 гг.) проблематизирует само понятие причины, при этом под сомнение ставится научная значимость этого понятия. Основание для сомнения – неопределенность онтологического статуса причины, так как неясно, есть ли причина (причинная связь) сама по себе или это только «привычка» ума связывать совпадающие по времени события.

Анализ Юма обнаруживает три характеристики причинно-следственных отношений.

1. *Последовательность*. События, связанные причинно-следственными отношениями, близки друг другу в пространстве и времени.

2. *Регулярность*. События, связанные причинно-следственными отношениями, типически сход-

ны с парой события, наблюдавшихся в той же последовательности и ранее.

3. *Естественная необходимость*. Наблюдатель *верит* в то, что за причину *должно* последовать следствие.

Юм замечает, что если первые две характеристики событий, связанных причинно-следственными отношениями, наблюдаемы, то есть, в его терминологии, человек обретает представление о них, то третья, утверждает он, означает свойство, о котором мы не можем составить представления. Причинность, по Юму, может быть лишь *психологическим явлением*, ожидаемым появлением события на основе ранее установленной регулярности между явлением причины и явлением следствия.

В итоге Юм заключает, что причинность субъективна: действия, которые мы связываем с конкретной причиной, являются делом согласованности опыта. Из привычки видеть то или иное явление повторяющимся рождается вера в причинную связь: причинность – это привычная связь ощущений. Юм «разоблачил основополагающий онтологический принцип – принцип причинности, показав, что наши общие суждения о мире, претендующие на универсальную значимость, суть не что иное как надстройки над индивидуальными впечатлениями» (Столярова, 2008. С. 99).

Главный вывод из юмовского понимания причинности прост: так как наше видение причинных связей основано на наших впечатлениях, то мы не можем утверждать, что причинность имеет всеобщий и необходимый характер. Важно то, что некоторые современные философы в споре Лапласа и Юма о причинности встают на сторону Юма. Так, Д. Деннет⁵ согласен с Юмом в том смысле, что в детерминистской Вселенной не все события являются следствием причин, в ней не исключается появление каких-то траекторий возможностей, когда детерминация не тождественна каузации (Юлина, 2010. С. 135).

Среди историков философии ведется оживленная дискуссия о том, что именно думал здесь Юм и действительно ли он считал, что причинами

⁵ Дэниел К. Деннет (род. в 1942 г.) – известный американский философ, работающий в области философии сознания, философии науки и философии биологии.

должны быть события, которые требуют своих последствий. Те философы, которые думают, что Юм придерживался этой позиции, назвали точку зрения о причинности, которой, по их мнению, он придерживался, – «скептический реализм». Согласно этой точке зрения, хотя причинно-следственные связи действительно существуют в нашем мире и они являются необходимыми связями между событиями, мы не можем по-настоящему понять это понятие причинности, и поэтому природа причинно-следственных связей всегда будет вне нашей когнитивной досягаемости. Мы можем только с вероятностью предсказать, какие события последуют за какими. Однако все-таки более распространенной позицией является та, что Юм в конечном итоге отверг идею о том, что причинно-следственная связь является необходимой связью между событиями. Вместо этого он нашел способ, с помощью которого наша концепция причинности может возникнуть из комбинации более простых идей, полученных из чувственных впечатлений (Ney, 2014. Р. 221).

Понимание причинности Юмом привлекает внимание не только историков философии, но активно используется в современной философии науки, исследующей различные аспекты принципа причинности (подр. см.: Харре, 2012). Так, Е. Мамчур считает, что традиционное воспроизведение взглядов Юма на природу причинности не учитывает то, что в понимании Юмом причинности присутствуют не один, а два разных тезиса. Первый – это отрицание причинности как генетической (порождающей) связи и утверждение о том, что причинные связи основаны на человеческой привычке устанавливать связь (корреляцию) определенных повторяющихся явления как причину и следствие. Это положение Юма принимается далеко не всеми, так как в науке достаточно примеров действительно существующих причинно-следственных отношений. Ключевой момент, составляющий второй тезис, – то, что в концепции Юма указанная корреляция не является всеобщей и необходимой связью (Мамчур, 2004. С. 100). Соответственно, наука лишается своего основания – действия законов, так как закон по своей сути есть устойчивая, необходимая и повторяющаяся связь событий и явлений.

Очевидно, что ежедневно наблюдаемые в повседневном опыте, а также исследуемые наукой

многочисленные события включают в свое существование причинные (каузальные) связи и отношения. Но также очевидно, что Юм указал на действительно существующую проблему: аргумент Юма против идеи необходимой связи, содержал важную и все еще правдоподобную логическую предпосылку, указывающую на отсутствие у нас «прямого перцептивного доступа» к причинно-следственным связям (Carroll, 1994. Р. 5). Это находит выражение в устойчивых формах как естественного, так и языка науки в виде указания на нечто в качестве причины: «причиной данного события *считается* то...», «причиной этого события *является* то...» – сама же причина (причинная связь) в своем объективном бытии остается скрытой от нашего сознания.

И Лаплас, и Юм, по-разному понимая природу и роль детерминизма, тем не менее оставались в рамках классической науки и классического понимания причины как *внешней* силы, внешнего воздействия.

Понимание причины как внешнего воздействия прочно укрепилось в физике и XX века. Д. Бом так формулирует принцип причинности: «общая характерная особенность мира может быть сформулирована в виде принципа ... все возникает из других вещей и дает начало другим вещам. Однако этот принцип не является утверждением о существовании причинности в природе. В самом деле, он является даже более фундаментальным, чем принцип причинности, так как лежит в основе нашей возможности рационального понимания природы» (Бом, 1959. С. 17). То есть причинность вторична по отношению к фундаментальному «все возникает из других вещей и дает начало другим вещам». Проблема однако в том, что в таком случае игнорируется *внутренняя* причинность. Обращение к внутренней причинности становится необходимым при исследовании самоорганизующихся систем, так как невозможно объяснить активность системы только за счет внешнего воздействия.

Неклассическая наука, формирующаяся в конце XIX века, закладывает основы для дальнейшего развития идеи детерминизма. Значительная роль в этом развитии принадлежит новому пониманию вероятности и случайности. «Возникает вопрос, что же нового вносит вероятность в мышление и науку, что более совершенного, по сравнению с моделя-

ми жесткой детерминации, она предлагает? Раскрытие природы вероятности и статистических закономерностей прямо зависит от того, как мы понимаем саму случайность» (Сачков, 2003. С. 106).

На смену механистической модели мироздания пришла вероятностная модель мира, в которой преобладает более гибкая схема детерминации, предполагающая неопределенность, случайность. Появляется новая форма детерминации – «статистическая закономерность». Случайности и вероятности начинают играть в этой модели все большую роль. Статистические законы – это форма научных законов, в которой связь начального и последующих состояний исследуемого предмета (процесса) фиксируется с определенной степенью вероятности.

Один из самых часто используемых примеров проявления вероятности в классическом смысле – подбрасывание монеты. Так как допускается выпадение только одного из двух вариантов – «орел» или «решка», и соответственно вероятность выпадения оценивается как 50 на 50, сама вероятность здесь понимается классически – как невозможность полного учета всех факторов броска монеты.

Неклассическая вероятность приходит в науку с появлением квантовой физики и представляет собой онтологическую интерпретацию вероятности. Онтологическая интерпретация вероятности связана с представлением о том, что невозможность точно определить (предсказать) поведение какой-либо системы является результатом не ограниченности познавательных способностей наблюдателя, а соответствует неопределенности самого бытия системы, включающего набор возможных состояний⁶.

Онтологическая неопределенность имеет прямое отношение к возникшей еще в древности мысли о *спонтанности, случайности* в природе. Идея спонтанности и случайности получила поддержку в *квантовой парадигме* в XX в.

В 1927 г. В. Гейзенбергом был открыт «принцип неопределенности» в квантовой механике, доказывающий наличие в физической картине мира онтологической неопределенности. Согласно

этому принципу поведение микрочастиц описывается вероятностными законами. Измерение величины одного параметра приводит к изменению величины какого-то другого параметра, следовательно, появляется неопределенность этого параметра.

Чтобы отразить этот факт, принцип неопределенности можно сформулировать следующим образом – любое *измерение* состояния системы приводит к *изменению* этого состояния. Одно из следствий этого принципа – невозможность объективного измерения, так как любое измерение несет в себе субъективное влияние наблюдателя на исследуемый им предмет.

В целом же нельзя исключить принцип причинности из квантовой механики, но следует учитывать, что в физике микромира открывается новая форма причинности – вероятностная причинность. Вероятностная причинность сохраняет утверждение, что *состояние системы* в конкретный момент времени определяется состоянием системы в предшествующий момент, однако вероятностная причинность отказывается от однозначности лапласовского детерминизма.

Признание наличия в квантовой физике причинности связано с необходимостью переосмысления самого понимания причинности. Предлагается, что причинность – это не «производство одних явлений другими», а «связь состояний, описываемая законами в рамках универсальной теории» (Причинность и телеономизм..., 2002. С. 249).

Следствием нового понимания причинности является требование необходимости введения понятия «событие»: «События не могут быть выведены из детерминистического закона. Событие – это то, что может быть, а может и не быть» (Причинность и телеономизм..., 2002. С. 228). Стоит обратить внимание, что вероятностная причинность и порождаемое ею новое понимание причинности не сводимо к сфере квантовой физики. Наделение событий особым детерминистическим статусом имеет прямое отношение к социальным наукам, включая историю.

Классическое, восходящее к античности, – в частности, к атомистам, – понимание случайности исходит из того, что случайность все-таки имеет причину, только это непознанная человеком причина. Поэтому для классической философии и

⁶ Подробное рассмотрение вероятностной причинности на примере экспериментов с испусканием и поглощением электронов – см.: Carroll, 1994. P. 134–141.

науки случайность – нечто вторичное. Для теоретико-вероятностных методов, пришедших в науку в конце XIX века, случайность становится важнейшим элементом теории вероятности. Ключевым является утверждение, что вероятностные системы образованы из *независимых* сущностей (Сачков. 2003. С. 106), и случайность, таким образом, является следствием независимости.

Независимость предполагает как: 1) отрицательный аспект – то есть выпадение из внешних причинно-следственных связей, так и 2) положительный – или самостоятельность бытия. Самостоятельность бытия представлена такими понятиями, как самодетерминация, самоорганизация и саморазвитие. Эти понятия широко используются в современной науке и философии при исследовании сложных систем, для характеристики которых используется понятие *нелинейной* причинности. И если в *неклассической* картине мира изучаются *саморегулируемые* системы, то в *постнеклассических* речь идет о *самоорганизующихся* развивающихся системах.

Нелинейными являются открытые системы, чьи свойства зависят от их состояния, сама нелинейность предполагает непрерывность выбора альтернатив ее развития. Многовариантность, нелинейность – вот характерные черты процессов и явлений, изучаемых современной наукой. Нелинейность отражает реальность как поле сосуществующих возможностей. Особенностью открытых нелинейных систем является то, что будущее таких систем неопределенно.

И еще об одном элементе идеи детерминизма следует сказать особо. Это уже упоминавшееся в связи с учением Аристотеля о причинах понятие *цели*, или целевая причинность. Сегодня в философии и науке наблюдается заметный рост интереса к телеологической детерминации. Достаточно назвать обсуждение антропного принципа (например: Ненашев, 2012), один из вариантов которого – так называемая «сильная версия» – прямо утверждает возникновение жизни и человека как цели существования Вселенной.

Простое возвращение к телеологии аристотелевского типа в современной науке невозможно хотя бы потому, что для Аристотеля цели предметов определяются Богом. Кроме того, основным возражением против телеологии является понима-

ние цели как *сознательного* предвосхищения будущего результата действия. И если относительно действий человека, а также предметов, создаваемых человеком (в которые закладываются цели при изготовлении), допустимо использовать телеологический детерминизм, то для природных вещей, включая сам мир, – нет.

Тем не менее в современной отечественной философии науки нет однозначного понимания телеологии. Так, утверждается, что цель обладает онтологическим статусом, то есть не зависит от человека, так как «подлинный процесс, протекающий в природе, состоит в стремлении к цели, к достижению некоторого целевого состояния» (Панкратов, 2003. С. 82).

Для того чтобы избежать привнесения субъективизации и неправомерного расширения использования понятия цели в отношении неорганического мира, используют понятие *телеономии*. Телеономизм не тождествен телеологии. Телеономически являются процессы, которые также, как и телеологические, направлены к некоторой цели. Тем не менее в отличие от телеологических в случае с телеономическими процессами понятие цели берется в кавычки: «процессы в системе идут так, "как если бы" они стремились поддерживать нормальное функционирование системы. Это не телеологическое, а телеономическое объяснение» (Мамчур, 2004. С. 21). Телеономизм – это явление *повышения внутреннего порядка* сложных систем, например, биологических.

И еще один важный момент активно обсуждается в современной философии и науке, связанный с детерминизмом, хотя и прямо ему противоположный по своему смыслу – *индетерминизм*. Современный индетерминизм опирается на развитие исследований в атомной и квантовой физике и отражает привнесение принципа неопределенности в описание и объяснение систем микромира.

Вариантом индетерминизма (отрицания определенности поведения объекта и системы) может выступать и статистическая (вероятностная) причинность, если исходить из понимания детерминации как однозначной определенности.

Детерминистская картина мира видит физический мир как каузально замкнутый: «Каузальная замкнутость» означает, что поток причин и следствий, во-первых, должен быть непрерывен, а во-

вторых, должен быть однородным (Гаспарян, 2014. С. 63). Сторонники детерминизма исходят из двух простых принципов, составляющих **закон причинности**. Он состоит из двух основных положений:

- 1) ничего не происходит без причины;
- 2) одинаковые причины при одинаковых условиях приводят к одинаковым следствиям.

Второе положение является фундаментальным условием существования *экспериментальной* науки, так как без возможности воспроизведения эксперимент теряет свою значимость.

Главное возражение детерминизму как *всеобщему* принципу заключается, прежде всего, в наличии свободы воли у человека (поэтому детерминисты подчеркивают, что они говорят только о *физическом* мире), а также об открытии (в науке второй половине XX века) сложных саморазвивающихся систем. Индетерминизм не является полной противоположностью детерминизма, так как они не совпадают по объему. Индетерминизм выступает как отрицание не всего детерминизма, а его отдельных положений.

Известный английский философ науки К. Поппер подчеркивает возможность избежать крайностей детерминизма, вместе с тем не утверждая индетерминизм (Поппер, С. 213). Это возможно, если исходить из тезиса об открытости Вселенной к появлению новых качеств, то есть *эмерджентизма* (англ. emergent – внезапно возникающий). С помощью этого понятия стараются отобразить некие особенные свойства объектов («систем»), которые отсутствуют у более простых элементов, слагающих эти объекты. Чем сложнее и многокомпонентнее структура системы, тем объемнее сущностные свойства эмерджентности.

Но проблема сохраняется, так как детерминизм, кроме указанных выше двух положений, содержит третье, самое фундаментальное – это утверждение о том, что детерминированность мира определяется законами природы, которые «справедливы всегда и везде» (Хёфер)⁷. Собственно проблема заключается в постановке современными философами вопросов об универсальности и

неизменности законов природы. Так, «совершенно непонятно, почему в одних частях нашей Метагалактики совершенно такие же законы, как и в других частях» (Причинность и телеономизм..., 2002. С. 260) – фактически здесь ставится под сомнение постулат материального единства мира, во многом определяющий значимость детерминизма.

При этом обращается внимание на *парадоксальность*, необъяснимость однородности Вселенной, а именно – одинаковость действующих в ней законов, так как «в расширяющейся Вселенной есть области, слишком удаленные друг от друга, чтобы взаимодействовать физически. Они не укладываются в тот конус, о котором говорит СТО. Таким образом, мы должны были бы, по идее, получить стандартную модель Вселенной, в которой разные части не взаимодействуют друг с другом, т. е. не выполняется принцип причинности» (Причинность и телеономизм..., 2002. С. 266).

Ключевым же пунктом является невозможность утверждать, что само возникновение мира носит закономерный характер. Даже если ограничить философское понимание мира (мир – это все, что есть) научным пониманием мира как Вселенной, то *причина* расширения Вселенной (так называемый Большой взрыв) – неизвестна. Современные физика и космология очень подробно говорят о том, *как* этот взрыв произошел, но *что* взорвалось и *почему* – остается вне сферы научного исследования.

В итоге отметим, что идея детерминизма в своем возникновении опиралась на доступные опыту и осмыслению явления, позволяющие утверждать наличие в мире причинно-следственных отношений. Развитие идеи детерминизма связано с расширением доступной человеку сферы реальности и с проблематизацией традиционных образов и понятий, используемых для детерминистского объяснения мира. Идет не только переосмысление традиционных понятий (причина, следствие и т. п.), но открываются и исследуются новые явления и события (нелинейность, самоорганизация), что ведет к возникновению новых вопросов о природе детерминизма, его принципах и границах. Критика детерминизма в современной философии и науке, несомненно, есть, и она вполне обоснована, но оснований для отказа от детерминизма как методологического принципа научного исследования все-таки нет.

⁷ Хёфер К. Причинный детерминизм // Стэнфордская философская энциклопедия: переводы избранных статей / под ред. Д.Б. Волкова, В.В. Васильева, М.О. Кедровой. URL: <http://philosophy.ru/determinism-causal/> (дата обращения 16.02.23 г.).

Список источников

- Аристотель. Сочинения в 4 т. Т. 1. М. : Мысль, 1976. 550 с.
- Бом Д. причинность и случайность в современной физике. М. : Изд-во Иностранной литературы, 1959. 248 с.
- Бунге М. Причинность: Место принципа причинности в современной науке. М. : Едиториал УРСС, 2010. 512 с.
- Гаспарян Д.Э. Детерминизм и индетерминизм в дуалистических и недуалистических онтологиях: от Канта к Сартру // Идеи и идеалы. 2014. Т. 1. № 4. С. 62–71.
- Горан В.П. Необходимость и случайность в философии Демокрита. Новосибирск, 1984. 208 с.
- Гатри У. История греческой философии: в 6 т. Т. II: Досократовская традиция от Парменида до Демокрита. СПб. : Владимир Даль, 2017. 845 с.
- Дубровский Д.И. Основные категориальные планы проблемы сознания // Вопросы философии. 2008. № 12. С. 59–75.
- Жильсон Э. Бытие и сущность // Избранное: Христианская философия. М. : РОССПЭН, 2004. С. 321–582.
- Лекторский В.А., Пружинин Б.И., Бодякин В.И., Дубровский Д.И., Колин К.К., Мелик-Гайказян И.В., Урсул А.Д. Информационный подход в междисциплинарной перспективе (материалы «круглого стола») // Вопросы философии. 2010. № 2. С. 84–112.
- Категории «закон» и «хаос». Киев : Наукова думка, 1987. 295 с.
- Лебедев С.А., Кудрявцев И.К. Детерминизм и индетерминизм в развитии естествознания // Вестник Московского университета. Сер. 7. Философия. 2005. № 6. С. 1–20.
- Лосев А. Античная философия истории. М. : Наука, 1977. 208 с.
- Маковельский А.О. Древнегреческие атомисты. Баку : Изд-во АН Азербайджанской ССР, 1946. 401 с.
- Мамчур Е.А. Объективность науки и релятивизм (К дискуссиям в современной эпистемологии). М. : ИФРАН, 2004. 242 с.
- Мотрошилова Н.В. Рождение и развитие философских идей: Историко-философские очерки и портреты. М. : Политиздат, 1991. 463 с.
- Ненасhev М.И. Антропный принцип и проблема наблюдателя // Вопросы философии. 2012. № 4. С. 64–74.
- Панкратов А.В. Телеология и принцип необратимости // Вопросы философии. 2003. № 8. С. 73–85.
- Платон. Собрание сочинений : в 4 т. Т. 2. М. : Мысль, 1993. 528 с.
- Причинность и телеонизм в современной естественно-научной парадигме / отв. ред. Е.Л. Мамчур, Ю.В. Сачков. М. : Наука, 2002. 288 с.

References

- Aristotle (1976) Essays. In 4 vol. Moscow: Mysl'. Vol. 1. 550 p. (In Russ.).
- Bom D. (1959) Causality and randomness in modern physics. Moscow: Publishing House of Foreign Literature. 248 p. (In Russ.).
- Bunge M. (2010) Causality: the place of the principle of causality in modern science. Moscow: Editorial URSS. 512 p. (In Russ.).
- Gasparyan D.E. (2014) Determinism and indeterminism in dualistic and non-dualistic ontologies: from Kant to Sartre. *Idey i idealy = Ideas and Ideals*. Vol. 1. No. 4. P. 62-71. (In Russ.).
- Goran V.P. (1984) Necessity and chance in the philosophy of Democritus. Novosibirsk. 208 p. (In Russ.).
- Guthrie W. (2017) The History of Greek Philosophy. In 6 vol. Vol. II. The Pre-Socratic tradition from Parmenides to Democritus. St. Petersburg: Vladimir Dal. 845 p. (In Russ.).
- Dubrovskii D.I. (2008) Basic categorical plans of the problem of consciousness. *Voprosy filosofii = Problems of Philosophy*. No. 12. P. 59-75. (In Russ.).
- Gilson E. (2004) Being and essence. *Izbrannoe: Khristianskaya filosofiya = Favorites: Christian Philosophy*. Moscow: ROSSPEN. P. 321-582. (In Russ.).
- Lektorskii V.A., Pruzhinin B.I., Bodyakin V.I., Dubrovskii D.I., Kolin K.K., Melik-Gaikazyan I.V., Ursul A.D. (2010) Information approach in an interdisciplinary perspective (materials of the "round table"). *Voprosy filosofii = Problems of Philosophy*. No. 2. P. 84-112. (In Russ.).
- (1987) Categories "law" and "chaos". Kiev: Naukova dumka. 295 p. (In Russ.).
- Lebedev S.A., Kudryavtsev I.K. (2005) Determinism and indeterminism in the development of natural science. *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Ser. 7. Philosophy = Bulletin of Moscow University. Ser. 7. Philosophy*. No. 6. P. 1-20. (In Russ.).
- Losev A. (1977) Ancient philosophy of history. Moscow: Nauka. 208 p. (In Russ.).
- Makovel'skii A.O. (1946) Ancient Greek atomists. Baku: Publishing House of the Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR. 401 p. (In Russ.).
- Mamchur E.A. (2004) Objectivity of science and relativism (To discussions in modern epistemology). Moscow: IFRAN. 242 p. (In Russ.).
- Motroshilova N.V. (1991) The birth and development of philosophical ideas: Historical and philosophical essays and portraits. Moscow: Politizdat. 463 p. (In Russ.).
- Nenashev M.I. (2012) The anthropic principle and the observer problem. *Voprosy filosofii = Problems of Philosophy*. No. 4. P. 64-74. (In Russ.).
- Pankratov A.V. (2003) Teleology and the principle of irreversibility. *Voprosy filosofii = Problems of Philosophy*. No. 8. P. 73-85. (In Russ.).
- Plato. (1993) Collected works. In 4 vol. Vol. 2. Moscow: Mysl'. 528 p. (In Russ.).
- Mamchur E.L., Sachkov Yu.V. (2002) Causality and teleonism in the modern natural science paradigm. Moscow: Nauka. 288 p. (In Russ.).

Сачков Ю.В. Эволюция учения о причинности // Вопросы философии. 2003. № 4. С. 101–118.

Столярова О.Е. Реляционная онтология А.Н. Уайтхеда и ее конструктивистская интерпретация // Вопросы философии. 2008. № 12. С. 84–103.

Харре Р. Юм и физики // Эпистемология и философия науки. 2012. Т. 32. № 2. С. 16–33.

Юлина Н. Эмерджентизм: сознание, редукция, каузальность // Вопросы философии. 2010. № 12. С. 127–143.

Carroll, J. (1994). *Laws of Nature* (Cambridge Studies in Philosophy). Cambridge: Cambridge University Press. i-xii, 200 p. DOI: 10.1017/CBO9780511619908.

Ney Alyssa. *Metaphysics: an introduction*. London and New York: Routledge, 2014. 328 p.

Информация об авторе

Шафоростов Александр Иванович,
доктор философских наук, профессор кафедры истории и философии,
Иркутский национальный исследовательский технический университет,
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Россия,
e-mail: ashafor@yandex.ru,
<https://orcid.org/0000-0003-2417-2635>

Вклад автора

Шафоростов А.И. выполнил исследовательскую работу, на основании полученных результатов провел обобщение и подготовил рукопись к печати.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Информация о статье

Статья поступила в редакцию 14 февраля 2023 г.; одобрена после рецензирования 23 марта 2023 г.; принята к публикации 3 апреля 2023 г.

Sachkov Yu.V. (2003) Evolution of the doctrine of causality. *Voprosy filosofii = Problems of Philosophy*. No. 4. P. 101-118. (In Russ.).

Stolyarova O.E. (2008) A.N. Whitehead's relational ontology and its constructivist interpretation. *Voprosy filosofii = Problems of Philosophy*. No. 12. P. 84-103. (In Russ.).

Kharre R. (2012) Hume and physics. *Epistemologiya i filosofiya nauki = Epistemology and philosophy of Science*. Vol. XXXII. No. 2. P. 16-33. (In Russ.).

Yulina N. (2010) Emergentism: consciousness, reduction, causality. *Voprosy filosofii = Problems of Philosophy*. No. 12. P. 127-143. (In Russ.).

Carroll, J. (1994). *Laws of Nature* (Cambridge Studies in Philosophy). Cambridge: Cambridge University Press. i-xii, 200 p. DOI: 10.1017/CBO9780511619908.

Ney Alyssa. *Metaphysics: an introduction*. London and New York: Routledge, 2014. 328 p.

Information about the author

Alexander I. Shaforostov,
PhD, Professor of the Department of History and Philosophy,
Irkutsk National Research Technical University,
83, Lermontov St., Irkutsk 664074, Russia,
e-mail: ashafor@yandex.ru,
<https://orcid.org/0000-0003-2417-2635>

Contribution of the author

Shaforostov A.I. carried out a research work, based on the obtained results made the generalization and prepared the manuscript for publication.

Conflict of interests

The author declares no conflict of interests.

The author has read and approved the final manuscript.

Article info

The article was submitted February 14, 2023; approved after reviewing March 23, 2023; accepted for publication April 3, 2023.