

Кольцевой детерминизм спасает категорию «случайность»

Традиция Демокрита-Бэкона-Лапласа

Традиционный детерминизм во все времена имел скверные отношения с субъективным фактором. Поэтому все категории, связанные с последним, получали с позиций детерминизма совершенно ущербное представление. Среди прочих доставалось в полной мере и категории «случайность». Кольцевой детерминизм сегодня радикально исправляет ситуацию и делает эту категорию предельно ясной.

Еще древнегреческие философы демонстрировали склонность делить все суждения на «истину Природы» и «мнение смертного люда» (Парменид). Что касается первой, господствующим основополагающим принципом здесь признавался абсолютный детерминизм. Каждый предмет и явление имеют строгое причинное основание, царствует полная определенность. В отношении второго допускался элемент относительности и неопределенности. Вполне однозначно выступал по этому вопросу Демокрит: случайными нам кажутся события, причин которых мы не знаем. Здесь явное указание на субъективную человеческую обусловленность «случайности», соответствующий этому весьма зыбкий ее онтологический статус и ограниченность масштабов человеческого знания.

Позиция Демокрита в разных вариациях дорабатывалась в более позднее время в трудах Ф.Бэкона, Т.Гоббса, Б.Спинозы, Р.Декарта, Ж.Ламетри, П.Гольбаха, Д.Толанда, А.Коллинза, Д.Пристли и особенно П.Лапласа. Жесткая позиция последнего привела к тому, что абсолютный детерминизм стали называть лапласовским.

Великие материалисты дружно изгоняли «случайность» из мира объективной природы. В природе жестко господствует детерминизм и нет места подобным сомнительным категориям, считали они. Статус же субъективного мира человека в материализме был неопределенным. Поэтому и «случайность» беспомощно повисала в воздухе.

Попробуем вспомнить синонимы случайности: неожиданность, непредвиденность, незапланированность, непредсказуемость. Субъективный характер всех этих терминов вполне очевиден. Имеет место акт нестыковки какого-то события и его актуализации субъектом. Именно субъект-исследователь «не ожидал, не предвидел, не запланировал, не предсказал» данное событие. Важно подчеркнуть, что это вовсе не проблема самого неожиданного события, которое наступает независимо от позиции субъекта. Это в чистом виде *проблема субъекта-исследователя*, который в силу своих специфических причин **не смог** или **не сумел** его предвидеть.

В классическом случае с подбрасыванием монеты случайность появляется потому, что *бросающий монету и свидетели* не могут однозначно достоверно предсказать результат. Человек здесь не в состоянии достаточно точно отмеривать мышечное усилие для достижения желаемого результата. Поэтому он не может однозначно обеспечить

получение того или иного результата и его предсказание. Однако если к бросающему и монете прикрепить достаточно точные датчики, этот результат можно точно предсказать еще до момента падения монеты. Движение руки и монеты это обычная механика, строго подчиняющаяся детерминизму и подпадающая под точные расчеты.

Что касается распространенного представления о хаосе как отсутствии какого-либо порядка, то это наивное заблуждение. Хаос – это отсутствие порядка лишь на актуальном для нас уровне. Это отсутствие всегда компенсируется строгой детерминированностью на иных, не так очевидных для нас уровнях. Аналогичные рассуждения применимы во всех подобных «случайных» ситуациях.

Случайность в бикаузальном мире

В рамках концепции Кольцевого Детерминизма любой живой организм получает статус причинной автономии по отношению к остальному миру Природы. Его внутренний физический мир развивается по законам двух детерминизмов: обычного и кольцевого. Фактически с любым организмом следует связывать особую *бикаузальную* модель мира. Необходимость безопасно и с пользой для себя взаимодействовать с внешним миром ставит организм перед проблемой создания *алгоритма успешного поведения*. При разработке этого алгоритма неизбежно приходится учитывать ряд объективных характеристик мира окружающих предметов. Фактически организму приходится *прогнозировать* предстоящую ситуацию и для этого моделировать, *реконструировать* внешний мир средствами своей внутренней управляющей системы.

На разных уровнях организации организмов эта задача решается по-разному: от выработки примитивных рефлексов и инстинктов до генерации сложных моделей разума. Однако общий принцип остается единым: пока ситуация развивается в рамках разработанных субъектом-организмом модели и алгоритма, считается, что царствует детерминизм. Как только ситуация выходит за эти рамки, начинает развиваться нестандартно, происходит неожиданный конфуз. Если в рамках парадигмы субъекта этому конфузу не находится объяснения, считается, что это случайность.

Такое случается нередко. Эта проблема весьма непроста, особенно если учесть тот факт, что окружающий мир необъятен, а организм довольно жестко ограничен, локализован в пространстве и времени. Тут нельзя не вспомнить Николая Кузанского, который сравнивал человека с микрокосмом, который воспроизводит («стягивает») в своем существе окружающий его огромный мир природы. Этот микрокосм создает внутри себя и для себя *подобие* универсума, бесконечно большого мира.

Фактически любой организм постигает мир в центробежном режиме, руководствуясь логикой индукции: ту модель мира и алгоритм успешного поведения, которая опробована им в локальном мире ближайшего окружения, он априорно распространяет и на весь окружающий мир. Вот тут-то его и ждут неприятности: внешний мир всегда оказывается гораздо сложнее любых моделей и схем.

Синонимом случайности следует признать «неудачу, ошибку прогнозирования». Специфической сферой применения категории «случайность» является локализованный в пространстве и времени мир организма или подобной самоорганизующейся системы с прилегающей частью окружающей среды. Только здесь совершаются ошибки прогнозирования, только здесь, на границе сфер влияния двух разновидностей

детерминизма рождаются подобного рода конфликты. Поэтому случайность можно также расценивать в качестве специфического эффекта столкновения двух детерминизмов.

Оказывается, можно совершать исследования даже в таком специфическом пограничном мире. Такие инструменты субъективного познания, как *вероятность* и *достоверность*, помогают ориентироваться в мире случайности. Прав был Джон Локк, когда говорил, что *вероятность восполняет недостаток познания*. Эти инструменты, подчеркнем, актуальны для организма только в рамках упомянутого специфического пограничного мира. За его пределами, в областях, полностью контролируемых одним из двух детерминизмов, они не имеют смысла и ценности. Так же, как и случайности, их нет в упорядоченной части внутреннего мира организма и во всем остальном внешнем природном мире.

Если философы-объективисты, материалисты и теологи, всячески третируют категорию «случайность», то всякого рода философы-субъективисты, наоборот, ее всячески возвеличивают. В ситуации противостояния двух детерминизмов они всецело на стороне внутреннего и поэтому склонны мысленно распространять его закономерности за пределы мира субъекта, навязать остальному миру специфические свойства локального (кольцевого) детерминизма. Гипертрофируя роль и масштабы субъективного мира человека, они стремятся придать случайности статус объективной категории, распространить сферу ее применения за пределы внутреннего мира, на весь остальной мир.

До появления концепции Кольцевого Детерминизма в философии не было ясного представления о реальном параллельном сосуществовании двух относительно автономных физических миров со своей особой разновидностью детерминизма. Поэтому возникала неизбежная путаница, и философы зачастую стремились залезть с мерками детерминизма того или другого толка не в свою область. С Кольцевым Детерминизмом все встало на свои места.

Особую разновидность субъективизма являет собой философский скептицизм, зародившийся еще в Древней Греции и модифицировавшийся к сегодняшнему дню в целый ряд школ позитивистского толка.

Для современных позитивистов характерна тенденция в максимальной степени концентрироваться на непосредственно наблюдаемых эмпирических результатах и надстраиваемом над ними описательном теоретическом аппарате, минимально прибегая к метафизическим доводам разума. Характерный пример: если поместить позитивиста в классическую ситуацию «черный кот в темной комнате», то он без малейшего сомнения будет настаивать на отсутствии кота, пока не наступит бедняге на хвост. Эмпирическую ситуацию «нет данных о коте» он автоматически переводит в познавательную-поведенческую позицию-установку «кота нет». Как только кот издаст вопль, ситуация меняется на другую: «есть данные о коте», и позиция-установка тут же меняется на противоположную – «кот есть». Согласитесь, довольно незатейливая методология. От нее не слишком далеко до примитивного метода «проб и ошибок», который в Древней Греции абсолютизировался крайним скептицизмом.

Для сравнения: материалист в такой ситуации будет допускать существование кота, он будет верить в его возможную реальность, поэтому начнет изыскивать косвенные методы для обнаружения его присутствия, и не будет спешить с выводами до получения веских данных. Некоторым может нравиться «активная» позиция позитивиста и, соответственно, не нравиться «нерешительность» материалиста. Однако следует заметить, что в случае

присутствия кота в комнате первоначальная позиция позитивиста будет на 100% ошибочной, со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Позитивисты абсолютизируют наличную опытную ситуацию, довольствуются тем эмпирическим багажом, что есть на сегодняшний день. Для них реальное, независимое от наблюдателя, существование материального мира – излишнее теоретическое допущение. Поэтому для них недопустим факт сосуществования двух детерминизмов и вытекающее из него ограничение сферы применения категории «случайность». Они готовы применять эту категорию подряд ко всему, что ими наблюдается.

Ситуация в физике микромира. Временный триумф позитивистской методологии

На позиции позитивизма стоило остановиться особо для того, чтобы лучше понять эпистемологическую ситуацию, сопутствовавшую развитию физики XX века. Фактически здесь приходится констатировать временный триумф позитивизма. Я не буду здесь останавливаться на откровенном позитивизме Теории Относительности. Это материал для другой статьи. Здесь же нельзя не остановиться на позитивистской тенденции в методологии современной физики микромира, поскольку это затрагивает категорию «случайность». Критическим пунктом перехода физики на позиции методологии позитивизма следует признать абсолютизацию *принципа неопределенности* (соотношения неопределенностей) Гейзенберга.

Для не слишком посвященных в суть дела коротко поясню. Предположим, нам дали задание измерить параметры движения (координаты, скорость, импульс, энергию...) какого-то тела. В нашем обычном макромире это осуществляется просто: можно просто зафиксировать все это датчиками или визуально в отражаемых этим телом лучах света. Взаимодействие с этими датчиками и с падающим светом практически никак не влияет на макротело, поэтому можно производить столько актов измерения, сколько нужно.

Принципиально другая ситуация в микромире. Здесь, чтобы сделать подобное измерение, приходится приводить исследуемую микрочастицу во взаимодействие с такими же по масштабу микрочастицами, помещенными в наших измерительных приборах. Это почти то же самое, как если бы мы исследовали движение летящего камня, кидая в него другими такими же по размеру камнями. Понятно, что первое же такое измерение просто «вышибает нашу микрочастицу из седла», неизбежно *искажает* исходные параметры ее движения, и *второго точного* измерения нам получить уже не удастся.

Ситуация со всего одним точным измерением (точнее, ситуация с неизбежными искажениями в итоге каждого акта измерения) весьма осложняет работу по исследованию микромира. Для определения некоторых важных физических величин и характеристик одного измерения бывает недостаточно. Например, чтобы говорить хотя бы о маленьком фрагменте *траектории* движения микрочастицы, нужны как минимум *два* точных измерения (две координаты или координата + импульс). Получается, что от попыток точно отобразить траекторию и подобные вещи просто придется принципиально отказаться. Если бы в физике господствовала методология материализма, то эту ситуацию, очевидно, назвали бы «проблемой второго (следующего) измерения».

Итак, новизна ситуации с описанием событий и процессов в микромире состоит в *невозможности для исследователя зафиксировать* точные значения некоторых сочетаний величин и характеристик. Вот она – пограничная область двух детерминизмов:

субъективно-кольцевого внутреннего и объективно-линейного внешнего! Здесь неизбежно на авансцену выходят случайность и вероятность. Физикам ничего не оставалось, как предложить на замену исследованию точных значений исследуемых характеристик специальные схемы вероятностного распределения их значений в пространстве и времени.

Теперь вместо утверждения «частица находится в точке X в момент времени t» приходится говорить: «объект может находиться в разных местах некоторой обозначенной пространственной области в пределах некоторого обозначенного интервала времени с разной вероятностью, величину которой можно вычислить, исходя из особой карты распределения, представляемой в матричном виде». Слишком сложно для рядового ума? К сожалению, по-другому описать ситуацию не удастся: такова суровая реальность пограничной зоны.

Честь и хвала великим физикам XX века! Однако они тоже люди, такие же, как мы с вами. И им также свойственны слабости. Одна из них – стремление гипертрофировать значение собственного видения мира. А поскольку видение микромира у физиков сегодня преимущественно вероятностное, то они и стремятся свои вероятностные описания представить в качестве реальной картины микромира. Например, будучи не в состоянии произвести второе точное измерение и построить точную траекторию движения микрочастицы, физики решили считать, что *траектории вообще не существует*. Также не существуют и все прочие объективные величины, характеристики и их сочетания, требующие двух и более точных измерений! Вместо них физики предлагают нам свои описательные карты вероятностных распределений, с помощью которых они производят вычисления.

Вот тут уже физикам нужно строго дать по рукам: ребята, вы залезли не в свою область! Одно дело – описательные модели реальности, в которых вы сильны, а другое дело – сама реальность. Одно нельзя путать с другим. Представьте себе, что такие же амбиции начнут демонстрировать составители географических карт. Они будут абсолютизировать свои карты местности и, чего доброго, еще заставят Вас передвинуть Ваш дом, если он не совпадает с их рисунком!

Философы-материалисты должны сегодня сказать физикам: слабость ваших описательных методов – это ваша субъективная проблема, *проблема представления* событий внешнего мира во внутреннем мире субъекта. Это не проблема природы, не проблема самого микромира. От того, что вы не в состоянии сделать подряд два точных измерения, у микрочастицы вовсе не должна пропадать траектория, в ее мире от этой вашей слабости принципиально ничего не меняется. Объективный мир существует сам по себе, независимо от способов нашего исследования и описания. Это безусловный элемент веры и настойчивое требование здравого смысла и материализма.

Стоит уточнить, что квантовая физика являет собой всего лишь один из *особых разделов физики*, поэтому она должна дополнять остальную физику в своей специфической области исследований, а не противоречить ей. Другой специальный раздел являет собой, например, статистическая физика. Она работает не с отдельными молекулами и атомами, а с их большими статистическими ансамблями. От существования отдельных частиц при этом приходится *абстрагироваться*, сознательно отказываться от их рассмотрения. Это диктуется соображениями удобства представления информации и экономии исследовательских сил. Фактически отдельных частиц в статистической физике просто не существует. Однако эти физики не так амбициозны, как квантовые. Они не пытаются отрицать существование реальных частиц в природе.

Специфика квантовой физики состоит в абстрагировании от точных значений некоторых сочетаний параметров микрочастиц. Речь идет о необычной познавательной ситуации, когда **ограничена** возможность получать информацию о событиях в микромире во всей желаемой полноте. Этот недостаток физика вынуждена компенсировать (вспомним вышеприведенное замечание Локка) работой с картами вероятностных распределений этих параметров. Но это не дает права этим узким специалистам отрицать реальное существование точных значений. В свете вышесказанного соотношение неопределенностей Гейзенберга следует признать всего лишь удобным для физиков вычислительным правилом, а вовсе не основополагающим принципом Природы. Так что XXI веку предстоит исправлять этот заскок философской мысли XX века.

Схожая ситуация складывается на другой границе физического познания мира – в космологии. Здесь тоже бывает невозможно получить о событии или объекте полный объем желаемой информации. В условиях ограничения прямого получения данных физики стоят перед проблемой сбора косвенной информации. В некоторых аспектах также неизбежны вероятностные методы. Теоретикам приходится немало домысливать для прояснения ситуации. Если и здесь возобладают позитивистская методология и философия, то придется отказаться от рассмотрения прямо не наблюдаемых вещей, таких как «черные дыры» и очень отдаленные объекты.

Если уж как следует пинать физиков, надо еще добавить следующее. Состояние современной физики микромира я бы назвал еще достаточно сырым. Сегодня мы имеем квантовый и матричный способы описания явлений микромира. Два неплохо работающих **описательных** метода. Но нет ни одного **объясняющего** метода! Строго говоря, полноценной механики пока нет, есть два удобных для вычислений параллельных варианта **кинематики** микромира.

Спросите любого физика: почему два электрона на одной атомной орбите не могут иметь одинаковый спин? И он вам сразу ответит: так требует **запрет Паули**. Паули в роли демиурга? Забавно, но факт. Описание вместо объяснения.

Сходная ситуация, по моему мнению, в физике уже была – накануне появления механики Ньютона. Тогда так же царили описательные методы. Астрономы составляли таблицы положения планет Солнечной системы. Физики пытались обнаружить в них простейшие инварианты. Самым большим достижением тогдашней кинематики были законы Кеплера, фиксировавшие интересные, но необъяснимые закономерности в движениях планет. И только с приходом великого Ньютона родилась полноценная классическая механика с ее причинно-силовым обоснованием.

Я думаю, полноценная механика микромира ждет нас впереди, в не таком далеком будущем. Материала накоплено достаточно. Остается дело за приходом нового Ньютона. И да поможет ему в этом Кольцевой Детерминизм!