

Антиредукционизм и эмансипация микробов



John Dupré. Processes of Life: Essays in the Philosophy of Biology. Oxford: Oxford University Press, 2012. — 350 p.

ДЖОН Дюпре, философ науки из Эксетерского университета (Великобритания), практически неизвестен в России. Его работы не переводились на русский язык, а публикации, хотя бы вскользь затрагивающие взгляды Дюпре, можно пересчитать по пальцам одной руки. Вместе с тем его имя стоит в одном ряду с более знакомыми нашему читателю именами Питера Галисона, Нэнси Картрайт, Яна Хакинга, Патрика Суппеса, в совокупности образующими так называемую Стэнфордскую школу философии науки¹. В «школу» этих философов науки объединяет в первую очередь отрицание единства науки — как в смысле системы знаний, так и в смысле совокупности научных практик; как на уровне методологии, так и на уровне онтологии научных дисциплин. Будучи специалистом по философии биологии, Дюпре доказывает этот тезис на богатом материале биологических наук. В его версии этот тезис связывается с рядом других ключевых идей — антиредукционизмом, процессуальной онтологией, критикой генетического детерминизма (и детерминизма в целом) и автономией человеческой воли.

В 2012 году издана книга Дюпре «Процессы жизни: очерки по философии биологии», объединившая ряд его ключевых статей и докладов за предшествующие восемь лет (самая ранние из них впервые опубликованы в 2004 году). При этом тексты не редак-

1. *Cat J. The Unity of Science* // *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* / E. N. Zalta (ed.). См.: URL: <https://plato.stanford.edu/entries/scientific-unity/#StanScho>. Иногда к этим философам примыкает Питер Годфри-Смит.

тировались, так что работа изобилует повторами как философских тезисов и аргументов, так и биологических примеров², местами воспроизведенных дословно. Книга разделена на четыре части в соответствии с четырьмя ключевыми для философии биологии Дюпре темами: проблема единства науки, основания биологии, значимость микробной жизни и человеческая природа.

Согласно Дюпре, «миф о единстве науки» возникает как следствие неадекватной интерпретации *натурализма* (23). Натурализм — это негативный тезис: не существует ничего сверхъестественного (духов, божеств и т. д.), и, соответственно, ничто сверхъестественное не должно быть задействовано в научном объяснении. Позитивной методологической «изнанкой» натурализма является *эмпиризм*: знание приобретается посредством опыта, полученного во взаимодействии с природными («натуральными») объектами. Среди научных дисциплин исторически наиболее успешной в объяснении мира эмпирическим путем оказалась физика. Побочным эффектом успехов физики стало то, что подразумеваемая ею онтология начала восприниматься как натуралистическая онтология вообще, а используемые ей методы — как эталоны научных практик как таковых. Этот побочный эффект Дюпре называет термином «физикализм», что, возможно, не вполне корректно³.

2. За что Дюпре специально извиняется во введении (16).
3. Под физикализмом в неопозитивистской философии науки понимается не примат онтологии или методологии физики, а использование дескриптивных терминов этой науки в высказываниях, фиксирующих непосредственный опыт, и возможность редукции к ним высказываний других научных дисциплин, причем желательно всех. Именно для неопозитивизма была наиболее характерна связь между физикалистскими установками и стремлением к Единой Науке — связь, которую Дюпре делает одним из центральных объектов своей критики. Его использование термина «физикализм» ослабляет критический потенциал Дюпре, уводя из-под огня аргументации собственно неопозитивистскую концепцию Единой Науки, которая, напомним, не подразумевает с необходимостью материалистической онтологии типа «существуют только физические объекты и их свойства». Напротив, программная работа Венского кружка содержит характерное заявление: «В научном описании речь может идти только о структуре (форме упорядочивания) объектов, а не об их „сущности“... В физикалистской оптике речь идет только о том, что в основном понятно даже слепому» (*Карнап Р., Ган Г., Нейрат О.* Научное миропонимание — Венский кружок // *Логос.* 2005. № 2 (47). С. 13–26). Автор выражает благодарность И. А. Кузину за возможность подробного обсуждения этой и многих других проблем, освещаемых в книге Дюпре.

«Миф о единстве науки» состоит в том, что существует некая Единая Наука, единообразно изучающая единый (и единственный) мир. Однако физикализм подрывает основу, из которой он вырос, — эмпиризм. В самом деле, достаточно беглого и вполне эмпирического взгляда на разнообразие научных практик, чтобы заметить различие в типах изучаемых объектов и подходах к их изучению; последовательно придерживаясь физикализма, мы должны либо запретить самим себе заниматься наукой, либо отказать эмпиризму в эпистемической ценности.

Можно было бы защитить миф о единстве науки, переформулировав его в нормативном виде: чтобы быть частью Единой Науки, дисциплина должна удовлетворять определенному критерию. Дюпре разбирает наиболее распространенный — фальсификационизм Карла Поппера — и показывает на ряде примеров, что значительную часть общепризнанных научных практик в самых разных областях науки придется просто запретить, если пользоваться этим критерием (26–29). Его критику, впрочем, нельзя признать бесспорной: хотя примеры действительно убедительны, формулировка тезиса, который они опровергают и который Дюпре приписывает Попперу, звучит так:

Исследование является научным настолько, насколько оно пытается опровергнуть гипотезы в своей области.

Но фальсификационизм Поппера не требует наличия попыток опровергнуть гипотезы — ему достаточно того, что некоторая теория, будучи сформулированной в виде общезначимого высказывания, будет иметь в качестве следствий класс эмпирически проверяемых и опровергаемых высказываний (так называемый класс потенциальных фальсификаторов). Более того, фальсификационизм Поппера основан на представлении о науке как о *системе высказываний* (а не практик) и является инструментом анализа высказываний (а не практик), и критиковать его на основании его неприменимости к «реальной науке» все равно что критиковать молоток за то, что он никуда не годится в качестве вилки, — критика, конечно, справедливая, но бессмысленная.

Тем не менее, если Дюпре рассматривает науку как совокупность практик, фальсификационизм действительно бесполезен. Однако иногда сложно понять, точно ли Дюпре придерживается такого представления. Так, в третьей главе он защищает тезис о неотделимости науки от ценностей (55 ff), демонстрируя — вновь на многочисленных и очень интересных примерах, — что у нас

очень часто нет средств отличить *высказывание о факте* от *оценочного высказывания*, и язык науки на самом деле в этом отношении ничем не «фактичнее» обыденного языка⁴. Любопытно, что при этом Дюпре вполне допускает, что разные области научного знания — в силу отсутствия единства науки — будут производить высказывания разной степени ценностной нагруженности: физика кажется нам наиболее «фактической» только потому, что строение атома волнует нас меньше, чем генетические заболевания или классовая борьба (58).

Миф о единстве науки можно было бы защитить и иначе: поскольку все окружающее состоит из физических частиц, с которыми происходят физические процессы (с чем Дюпре, похоже, не собирается спорить), то все остальные процессы должны быть объяснены на их основе. Иначе говоря, существует «лестница наук» (а возможно, даже «дерево наук»), на нижней ступени которой находится физика, а остальные дисциплины включаются в Единую Науку постольку, поскольку существует или может существовать последовательность редукций от них до физики (29–30 ff). В пределе это означает, что «подлинной реальностью» обладает только мир физических взаимодействий. Такой «физикализм» (опять же, в неточном значении этого слова — см. сноску 3) тоже пилит эмпирический сук, на котором сам и сидит: в опыте нам даны и дома, и кирпичи, из которых сделаны дома, и это не дает нам оснований считать дом менее реальным, чем кирпичи. Реальностью обладает все, что способно участвовать в причинно-следственных связях: здесь позиция Дюпре сближается, с одной стороны, с Латуром («реально то, что сопротивляется») и, с другой стороны, с Хакингом (реально то, с чем можно взаимодействовать). Приверженность эмпиризму вынуждает признать, что опыт разнообразен и реальностью могут обладать объекты самых разных уровней — от кварков до армий.

Антиредукционизм Дюпре идет еще дальше. Целое больше суммы частей, однако дело не только в эмерджентных свойствах, но и во внешних условиях. Геном, например, несет информацию об организме, геномом которого является; однако это свойство, существенное для того, чтобы быть геномом, имеет место толь-

4. Можно предположить, что Дюпре лишь временно принимает точку зрения своих предполагаемых противников, чтобы показать несостоятельность их аргументации. Однако в восьмой главе (134) читаем, например: «Биология, как и любая другая наука, — это согласованная понятийная структура» (курсив мой. — М. В.).

ко в условиях клеточной машинерии, осуществляющей процессы репликации, транскрипции и трансляции. Полученный в результате трансляции конкретного гена белок может иметь разные функции при одних и тех же строении и составе. Организм, состоящий из таких белков, может быть паразитом или симбионтом, что станет значительным отличием от относительно самостоятельного организма; он может занимать разные экологические ниши и т. д. Редукционизм как исследовательская установка не срабатывает по меньшей мере на уровне биологических процессов: он попросту оказывается бесполезен, а зачастую даже прямо ведет к неверным выводам. Одним из самых известных «вредных» последствий редукционизма, обсуждаемых и Дюпре, и другими философами биологии, является представление о гене как специфической причине некоторого признака организма (105–115). Не существует «генов чего-то» (*genes for*) — интеллекта, алкоголизма, долголетия, расы, скорости либо даже более простых признаков вроде цвета кожи или глаз, утверждает Дюпре. Любое свойство организма определяется комплексом причин, включая как генетические, так и эпигенетические, средовые, а в случае человека — социокультурные. Конструкция «ген признака» просто вводит в заблуждение: ученых — в меньшей степени, несведущую в биологии публику — в большей, а также имеет ряд негативных социальных и политических импликаций, поскольку регулярно используется в апологетической риторике национализма, расизма и сексизма⁵. Таким образом, для адекватного (то есть не-редукционистского) описания биологического объекта как некоторого выделенного целого требуется учитывать два потока каузации: «снизу вверх», от частей к целому (сюда относятся и эмерджентные свойства), и «сверху вниз», от целого более высокого уровня иерархии к тому, что является его частью. Ближе всего к такому взгляду на жизнь, по мнению Дюпре, находится теория развивающихся систем (*developmental systems theory, DST*).

Это звучало бы прекрасно и даже несколько банально (*DST* давно и широко обсуждается в биологии и философии биологии), если бы в планы Дюпре не входила попытка еще более существенно изменить наше представление о биологических явлениях. Речь идет о микробах. Дюпре заявляет (75), что микробы — это «слон

5. При этом нам удалось насчитать в книге как минимум восемь случаев использования конструкции *genes for* в некритическом смысле (см., напр.: 175, 192–194, 212). Большая часть этих случаев — в статьях в соавторстве с Марин О'Молли.

в комнате»: большое и очень важное явление, которое все вокруг (и особенно философы) упорно стараются не замечать. Микробы были единственной формой жизни на Земле на протяжении более трех миллиардов лет; микробы составляют 90% клеток тела человека (делая «тело человека» крайне проблематичным понятием); микробы участвуют в самых разнообразных геохимических процессах, выживают в самых экстремальных условиях — от поверхности космических аппаратов до подводных и подземных глубин; и т. д. Попытка учесть разнообразие микробной жизни приводит к немедленному подрыву многих ключевых концептов привычной нам «макробоцентричной»⁶ биологии. «Дерево жизни», стандартный способ репрезентации родственных связей и происхождения для «макробов», превращается в запутанную сеть, поскольку наследственный материал передается не только от предка к потомку, но и между сосуществующими клетками (горизонтальный перенос генов). По той же причине к микробам практически не применим критерий репродуктивной изоляции, что делает невозможной однозначную классификацию микробов по видам и — если перестать закрывать на них глаза — вообще проблематизирует понятие «вид». Различие между одноклеточной и многоклеточной жизнью также стирается: «одноклеточные» микробы живут сложноорганизованными колониями со специализацией клеток, и, возможно, «макробную» многоклеточность правильнее рассматривать как застывший и менее гибкий вариант колониальной организации. Симбиотические отношения между микробами и многоклеточными организмами не позволяют четко отделить один организм от другого, а посредническая роль микробиоты организма в обмене с окружающей средой и ее участие в метаболических процессах затрудняют даже выделение организма из окружающего пространства, что ставит под сомнение само существование организмов как замкнутых целых. Можно сказать, что «эмансипация» микробов в биологии размывает общепринятые границы — между видами, между индивидами, между индивидом и средой, даже, собственно, между микро- и макроуровнем организации. Более того, по выражению Дюпре (91), за микробным «слоном» в комнате прячется еще один «слон» — виру-

6. «Макроб» — термин, которым Дюпре и О'Молли предлагают обозначать не-микробные формы жизни (163 ff). Отсутствие единого наименования для не-микробов, по их мнению, навязывает нам ошибочное представление о меньшем разнообразии микробов по сравнению с человекообразными организмами.

сы, играющие значительную роль в микробной жизни (упомянутый горизонтальный перенос генов) и, возможно, не менее значительную — в «макробной».

С точки зрения Дюпре, «микробоцентричный взгляд» еще раз подтверждает условность всевозможных научных классификаций: существуют объекты (самых разных уровней сложности), но не существует их «истинной» классификации, которая была бы предзадана самой природой, поскольку объект обладает множеством свойств, а выбрать среди них основание классификации — дело исследователя (183)⁷. Ученый, в свою очередь, руководствуется некоторым практическим интересом, и совершенно нормальна ситуация, когда разные исследовательские задачи порождают разные классификации. Проблемы возникают, когда некоторый способ упорядочивания объектов объявляется единственно верным и становится прокрустовым ложем, в которое перестают помещаться находящиеся в комнате слоны. «Инклюзивная философия биологии» Дюпре предполагает, что на ее ложе найдется место для всех.

Однако, на наш взгляд, такой акцент на произвольности классификаций не согласуется с тезисами об антиредукционизме и «мифологии единой науки». Оставляя пока в стороне условность классификаций «по горизонтали» (например, видовой), заметим, что «микробоцентризм» Дюпре проблематизирует представление о целостности живых организмов — и тогда неясно, что именно следует учитывать в качестве внешних причин, апелляция к которым составляет суть антиредукционизма Дюпре. Если границы биологического целого условны, то факторы среды могут при иных интересах исследователей оказаться свойствами частей целого. Это позволяет обвинить в редукционизме практически любое исследование. Например, Дюпре вполне справедливо полагает, что представление о геноме человека как о базе данных всех его будущих свойств (часто подразумеваемое в дискуссиях вокруг проекта «Геном человека») является редукционистским (9). В то же время он симпатизирует проекту «Микробиом человека», целью которого является секвенирование геномов микробов, живущих в человеческом теле (152, 237). Если рассматривать человека и микробиоту как единый организм — что Дюпре пола-

7. В терминологии Хакинга Дюпре (как и сам Хакинг) является реалистом относительно объектов и антиреалистом относительно теорий. См.: Хакинг Я. Представление и вмешательство. Введение в философию естественных наук / Пер. с англ. С. Кузнецова. М.: Логос, 1998. Гл. 1.

гает необходимым, — этот проект также является редукционистским. Пафос антиредукционизма оказывается в таком случае всего лишь призывом учитывать больше разнообразных факторов, нежели ранее — регулятив, с которым (по меньшей мере на словах) согласится любой ученый и который никогда не будет соблюден полностью. К тому же следствием такого подхода оказывается тенденция к интеграции научных дисциплин (что прямо противоположно желаниям Дюпре): «редукционистское» исследование, например, вирусов как молекул с определенными физико-химическими свойствами должно быть дополнено «антиредукционистским» исследованием роли вирусов в разнообразных биологических процессах; вирусология в таком случае уничтожает возможную границу между химией и биологией, а комплексный системный подход (например, по образцу *DST*) становится тем самым единственно верным для всех научным методом. «Единая наука» возвращается на новых основаниях, как онтологических, так и методологических.

На онтологических основаниях следует остановиться подробнее. Нетрудно заметить, что не-редукционистское описание объекта у Дюпре элиминирует сам объект. Он оказывается точкой пересечения двух разнонаправленных потоков каузации — от своих частей к целому и от целого более высокого уровня — к частям. Оставляя в стороне вопрос о том, не является ли это еще более радикальным редукционизмом, подчеркнем, что «равные права на реальность» объектов у Дюпре превращаются в равные права на несуществование. Так, условность подразделения генома на гены (связанная как с условностью любых классификаций, так и с высокой вариабельностью и динамичностью генетических процессов) приводит Дюпре к выводу о том, что «гены» вообще не существуют ни в одном из разнообразных значений термина «ген» (105 ff) — постольку, поскольку все эти значения подразумевают существование гена *как объекта*. «Ген» — это не вещь, а абстракция от множества процессов. То же относится и к другим биологическим объектам, в особенности к организму. Представление об организме как замкнутой системе механического типа должно смениться представлением об открытой системе разнообразных процессов, тесно интегрированной в более широкие системы, и одну из первых ролей в этой смене биологической оптики играют эмансипированные микробы. Онтология вещей попросту неадекватна целям биологического исследования; она должна быть заменена онтологией процессов (201–203).

Возможен ли такой сдвиг? Дюпре полагает, что да, вновь апеллируя к *DST* (254–255), в которой базовой единицей анализа является не статичный организм, а жизненный цикл. С другой стороны, учитывая сказанное выше об антиредукционизме, трудно понять, в чем принципиальное преимущество процессуальной онтологии. Последовательное развертывание аргументации Дюпре должно завершиться тезисом вида «Все связано со всем, поэтому нужно учитывать все» — и, естественно, ни одно научное исследование не способно учитывать все. В таком случае разница между субстантивистским и процессуальным подходами только количественная: онтология процессов учитывает больше факторов. Тем не менее она, как и онтология вещей, остается абстракцией реальных биологических процессов. Выбор онтологии процессов для Дюпре не является выбором метафизического основания биологии — это скорее предпочтение научной теории с большей объясняющей способностью. Возникает закономерный вопрос: не стоит ли в таком случае оставить выбор онтологии на совести профессиональных биологов? Иначе говоря, зачем вообще Дюпре пытается что-то доказывать, если биологи и так идут «правильным» курсом: замечают микробов, проблематизируют классификации, создают теорию развивающихся систем?

Ответ, на наш взгляд, находится за пределами биологии. Дюпре симпатизирует социальному конструктивизму — как было отмечено, он считает, что все классификации объектов (процессов) обусловлены практическими интересами исследователей и в этом смысле «сконструированы» ради каких-то целей. К сожалению, он почти не обсуждает социальное происхождение этих интересов⁸, однако неоднократно подчеркивает, что научные теории могут и должны оцениваться не только по степени обоснованности, но и по «полезности» их следствий для общества. Так, эволюционная психология часто служит оправданием сексистских взглядов, и, если мы считаем, что сексизм приносит обществу вред, у нас есть два варианта: показать, что сексизм не следует из эволюционной психологии (то есть заняться популяризацией науки), либо показать необоснованность самой эволюционной психологии. Дюпре идет по второму пути всякий раз, когда биологические

8. За исключением короткого замечания о том, что «социальная теория последних двухсот лет была сосредоточена на индивидуализме, и это, возможно, было самым большим препятствием для того, чтобы рассматривать как социальную — или, во всяком случае, кооперативную — природу жизни в целом» (127).

теории вступают в реальное или кажущееся противоречие с определенными социальными ценностями.

Книга «Процессы жизни» обладает рядом несомненных достоинств, среди которых большое количество примеров из биологии, обычно выпадающих из поля зрения философов науки, и широкий охват проблемных вопросов. Дюпре не всегда точен в использовании терминов биологии и философии, порой искажает оспариваемые тезисы (как в случае с фальсификационизмом) и не всегда корректен в изложении истории биологии. Однако главная проблема Дюпре, на наш взгляд, в том, что его философия биологии, мимикрируя под новую, более продуктивную исследовательскую установку, на деле оказывается скорее негативной программой, позволяющей отвергать любую биологическую концепцию с тривиальной формулировкой: «Все не так, все гораздо сложнее».

Михаил Волошин

Магистрант философского факультета

МГУ им. М. В. Ломоносова