

РЕФЛЕКСИЯ: ПУТИ РАЗВИТИЯ*П. Б. Иванов[†]**Институт спектроскопии АН СССР*

февраль 1984

Сознание, вышедшее за пределы чувственности, стремится воспринять предмет в его истине не только как непосредственный, но и как опосредованный, рефлексированный в себя и всеобщий.

Гегель, *Энциклопедия философских наук*, т. 3, § 420

Всем хорошо известно, что отражение — всеобщее свойство материи. Однако многие ли задумывались: а что из этого следует? Человек, не занимающийся специально философией, и даже, к сожалению, некоторые философы-профессионалы склонны ассоциировать категорию «отражение» исключительно с процессом человеческого познания или, по крайней мере, с биологической формой движения материи. Единичные примеры отражения в неорганической природе — например, кочующий из учебника в учебник отпечаток человеческой ступни на влажной глине, — эти примеры бессильны, когда требуется выявить объективно-всеобщий характер отражения в природе — так иллюстрации к сборнику стихов незнакомого поэта могут дать лишь случайное представление о его творческом лице. Особенно не повезло более высокому уровню отражения — рефлексии, которая столь долго считалась привилегией разума, что постепенно отошла в ведение психологии, окончательно расставшись с курсами диалектического материализма для естественников и едва удерживая за собой тесный плацдарм в достаточно крупных философских словарях. Я хотел бы, насколько мне позволит мое понимание предмета, восстановить в этой заметке доброе имя рефлексии, подчеркнув ее всеобщность, тесно связанную с иерархичностью материи и сознания.

Прежде всего, что такое рефлексия? Начнем с некоторого абстрактного объекта *A*. Пока объект *A* никак не соотносится с другими объектами, он есть вещь в себе, воплощение абстрактного тождества «*A* есть *A*». Но в силу материального единства мира любой объект вплетен в целостную совокупность объективных связей. Выделение объекта *A* из этой целостности нарушает ее вполне определенным, только объект *A* характеризующим образом. *A* значит, весь мир без объекта *A* эквивалентен тому же объекту *A*, или, другими словами, *A* есть не-*A*. В практике человеческого познания это отвечает известному способу определять некоторый объект, указывая, чем он не является.

Итак, мы получили, что, с одной стороны, *A* есть *A*, то есть в объекте *A* нет ничего, кроме него самого; с другой стороны, *A* есть не-*A*, то есть в объекте *A* содержится весь мир — а это и есть отражение в философском, всеобщем смысле слова. Оказывается, что всеобщность отражения является лишь другой стороной материального единства мира. Так понимаемое отражение выступает как сущность объекта; в частности, «сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному индивиду. В своей действительности она есть совокупность всех

[†] В статье дано популярное изложение ряда вопросов, связанных с критикой распространенных в литературе взглядов на закономерности развития, — эти вопросы возникли в обсуждениях и дискуссиях с аспирантом ИСАН Рождественским Ю. В., которого можно считать поэтому полноправным соавтором статьи.

общественных отношений.»¹

Но вернемся теперь к нашему объекту *A*, который теперь есть одновременно *A* и не-*A*. Не вдаваясь в детали процесса реализации этого диалектического противоречия, мы можем сразу заключить, что результатом его будет отрицание отрицания, «не-(не-*A*)», или, снимая опосредующие отрицания, снова объект *A*, только на более высоком уровне. Легко видеть, что *A* как второе отрицание себя есть отражение в объекте *A*, того, как этот объект отражается в окружающем его мире. Другими словами, объект *A* отражает сам себя посредством взаимодействия со средой, он в каком-то смысле «постигает себя», наблюдая, как относятся к нему другие объекты. Такое опосредованное самоотражение и называется в философии рефлексией.² Мы видим, что в результате рефлексии исходный объект поднялся на качественно новую ступень, то есть рефлексия есть всеобщий механизм развития. А поскольку в новом объекте *A* представлены как его абстрактное бытие в себе, так и его рефлексивная сущность, объект становится иерархией, объединяющей оба уровня.³

Разумеется, здесь описана наиболее общая и, следовательно, наиболее абстрактная рефлексия, в которой исходный объект — лишь голая, бескачественная единичность. Конкретная рефлексия затрагивает не только объект как целое, но и все его качественные особенности — то есть рефлексия является всеобщей как в количественном (охватывает все объекты), так и в качественном отношении (охватывает все стороны любого объекта). Отметим, что отражение характеризует объект с «пассивной» стороны, тогда как в основе рефлексии лежит необходимость воздействия на внешний мир, «активность» объекта.

На этом, пожалуй, следует завершить неизбежно скучноватый экскурс в теорию и перейти к возможным приложениям. В дальнейшем речь пойдет преимущественно о соотношении категорий «отражение» и «прогресс». Мы уже знаем, что любое развитие представляет собой рост иерархичности объекта, а уровни этой иерархии суть уровни рефлексии. Всеобщность рефлексии означает здесь необходимость развития материального мира — иначе он просто не может существовать.⁴ А поскольку сущность *любого* уровня иерархии форм движения материи состоит в рефлексии, порождающей новые, более высокие уровни, развитие необратимо. Но всякое приспособление к среде, адаптация, предполагает лишь «количественное» уточнение взаимного отражения объекта и среды; рефлексия же скорее *предугадывает* изменения среды, выделяет направление качественного развития. Поэтому *эволюция* объекта связана с отражением, а прогресс по своей природе рефлексивен. Способ существования объекта, его движение, есть единство эволюции и прогресса, взаимопроникновение отражения и рефлексии. На этом положении основано описание развивающихся систем.

Ближайшим и, наверное, наиболее ярким примером служит развитие биосферы Земли. *Формой* этого развития является дивергенция, дифференцировка видов, порождающая все новые признаки в их, так сказать, чистом виде. Именно на выделение адаптивных признаков направлены три кита биологической эволюции: изменчивость, наследственность, отбор. Эти три механизма, очевидно, не связаны с рефлексией, а потому они могут привести лишь к формированию вида как целостного, относительно завершенного образования. Вид есть слепок своей среды обитания, и, следовательно, он представляет собой тупиковую ветвь развития,⁵ именно из-за специализации обреченную на вымирание при существенном изменении внешних условий. *Содержанием* процесса развития биосферы является постепенная универсализация, соединение различных видовых признаков в одном организме. При этом возникают

¹ Маркс К., Энгельс Ф. — *Соч.*, т. 3, с. 3

² Точнее, внешней рефлексией. Заметим, что Гегель любое отражение называет рефлексией; это следует из его идеалистической концепции, представляющей отражение как рефлексию развивающегося духа — *Энциклопедия. философских наук*, т. 1, § 112; т. 2, §§ 337, 365.

³ Тем самым выполняется требование В. И. Ленина о соединении «всеобщего принципа развития» со «всеобщим принципом единства мира, движения, материи *etc.*» — *Полн. собр. соч.*, т. 29, с. 229

⁴ В частных случаях см. Маркс К., Энгельс Ф., *Соч.*, т. 20, с. 623; Мозелов А. П., *Философские проблемы теории естественного отбора* — Л.: "Наука", 1983, с. 97

⁵ В соответствии с мыслью Ф. Энгельса — *Op. cit.*, т. 20, с. 614

принципиально вневидовые существа, которые движутся в своем развитии все выше по стволу древа жизни, минуя боковые ветви-виды, как ловушки, захлопывающиеся за теми, кто хоть немного отклонится в сторону по пути специализации. Универсализация есть вбирание организмом все новых качеств — а значит, она всегда революционна, в отличие от эволюции вида.

Нельзя, однако, представлять себе рефлексии в биологии как развитие некоего особого «вида» вневидовых существ. Воспроизводство биосферы тесно связано с воспроизводством самих организмов: каждая вновь возникающая особь так или иначе заново проходит весь путь развития. Но само наличие биосферы предполагает, что развитие происходит по-другому, чем раньше, на более низких уровнях. Организм формируется существенно быстрее, если в его среде уже есть более сложные организмы — и, самое главное, он будет отличаться от своих предшественников. Жизнь порождает новую жизнь — это рефлексия в биологии.⁶ Чем сложнее организована биосфера, тем короче цикл рефлексии, цикл расширенного воспроизводства. Наконец, наступает такой момент, когда цикл рефлексии замыкается на веку отдельного организма, порождая невиданное до сих пор качество — внутреннюю рефлексии, зачаток сознания.⁷ Так неуклонное восхождение ко все более высоким уровням рефлексии, линия вневидовой, «неравновесной» жизни, приводит к биологическим предшественникам человека. В этом плане развитие биосферы оказывается «целесообразным», и цель его — возникновение разума, высшей ступени рефлексии.⁸ Всеобщность рефлексии предстает как необходимость сознания — равно как и необходимость жизни, и необходимость развития, неуничтожимость разума.

Первоначально человек — лишь некоторый «оптимальный» организм. Однако оптимальность его не есть адаптация, приспособление к одним каким-то условиям — человек способен существовать практически в любой среде, причем со временем возможности его неуклонно растут. Как любой организм, человек необходимо опосредует отношения между материальными объектами (обмен веществ) — однако только у человека это опосредование универсально. Поскольку содержанием биологического развития является именно универсализация, лишены смысла попытки отнести предков человека к тому или иному биологическому виду: их главная особенность — это как раз вневидовость, незавершенность.

Возникающий разум неизбежно активен; он не просто следует за изменениями среды, но сам творит ее.⁹ Таково основное условие всякой рефлексии, а на уровне сознания оно становится условием самого существования разума. Человек всегда должен стремиться к неизведанному, уходить от устоявшегося образа жизни, расширять сферу своего влияния. Человек по природе своей искатель, новатор, первопроходец. Стоит только остановиться, излишне приспособиться к среде — и на пороге уже стагнантность и деградация. Темпы развития разума прямо связаны с темпами преобразования окружающего мира. Но, пожалуй, наиболее важный вывод из рефлексивной природы сознания — разум порождает разум. Для этого молодого, неокрепшего разума его «создатель» выступает как природная сила до тех пор, пока новый разум не разовьется настолько, что осознает наличие более высоких уровней субъекта и ощутит свою причастность к преобразующей миссии разума в целом, на всех его уровнях. Может быть, тенденция к созданию все более универсальных машин, в борьбе с линией на специализацию автоматов, есть также проявление потребности разума в порождении

⁶ Заметим, что Дарвин различал два механизма изменения живого: естественный отбор как «выживание наиболее приспособленных» — и борьбу за существование, в процессе которой организмы изменяют свою среду, вследствие чего изменяются и они сами (Ч. Дарвин, *Происхождение видов путем естественного отбора* — М.-Л., 1939; т. 3). В таком понимании, разделявшемся, кстати, Ф. Энгельсом, дарвинизм очень близок к данному здесь описанию отражения и рефлексии на биологическом уровне. В дальнейшем, к сожалению, стала преобладать однобокая трактовка дарвинизма как теории естественного отбора.

⁷ Гегель — *Op. cit.*, т. 2, с. 120

⁸ Ф. Энгельс — *Op. cit.*, т. 20, с. 623

⁹ Ф. Энгельс — *Op. cit.*, т. 20, с. 545

нового разума. Разумеется, для возникновения «разумных машин» необходимо включить их в гораздо более сложную среду, чем та, в которой машины работают сейчас, — требуется, по крайней мере, выход на уровень автоматизированных групп отраслей. Однако аналогия между развитием биосферы и постепенной универсализацией машин очевидна.¹⁰

Высшая ступень рефлексии, рефлексия сознательная, организована также иерархически. Было бы слишком долго в деталях говорить о связи категорий «рефлексия» и «культура» — отмечу только, что искусство, наука и философия представляют собой различные уровни субъектной рефлексии. Поэтому общий закон развития, рефлексивность, сразу указывает на гиперприспособление к стационарным условиям как источник ремесленничества в искусстве и консерватизма в науке. С другой стороны, становится понятно, как преувеличенное внимание к одной какой-нибудь стороне искусства (натурализм, символизм, формализм) или науки (эмпиризм — аксиоматизация, гуманитарность — математизированность) заводит познание¹¹ в тупик. Здесь же обнажаются гносеологические корни идеализма и метафизики.¹²

В связи с этим появляется возможность по-новому взглянуть на известную проблему о соотношении жесткости и неопределенности в языке. Поскольку язык для человека есть универсальное орудие рефлексии, неопределенность и пластичность — главная его черта. Язык может стать строгим только при социальной фиксации определенного типа деятельности — например, уставный слог в армии, — но в этом случае язык перестает быть собственно языком, теряя свою универсальность. Оказывается, что уточнение языка, тесная привязка его к условиям применения, лишает его смысла вне этих условий и, тем самым обрекает на вырождение при изменении социальной среды. Останки умершего языка могут еще долго существовать в рамках более развитого языка, порождая многочисленные штампы, сковывая мышление людей. Разумеется, речь идет о любых языках, от понятийного до музыкально-пластического. В частности, интересен вопрос о языке науки. По-видимому, попытки формализовать некоторые области физики лишены перспектив: теория интересна только в процессе своего становления. Псевдострогое дедуктивное изложение никогда не будет идеалом физика, да и в математике оно часто лишь затемняет суть дела. Например, участвовавшие в последнее время попытки построения новых математик¹³ принципиально порочны, ибо втискивают «новые» теоретические конструкции в мышловку того же традиционно формального метода. Нельзя, однако, уступать и другой крайности — полному отмежеванию от всякой математики и упованию на стихийность синкретического мышления. Диалектика не существует без формализации, без логики — как человек нуждается в собственном скелете. Но, как человек отнюдь не сводится к своему скелету, так и диалектика *как* логика не тождественна диалектике в целом.

Продолжая разговор о физике, вспомним, что сейчас весьма популярны разного рода нелинейные теории. В некоторых случаях они позволяют выявить нетривиальные закономерности в поведении иерархических систем.¹⁴ Однако большей частью физик подходит к нелинейности как к некоему досадному недоразумению, сильно усложняющему расчеты, а во всех «физических» ситуациях дающему лишь малые поправки, которых, впрочем, часто хватает, чтобы качественно изменить характеристики системы. В современной физике наблюдается подавляющее преобладание стационарных, устойчивых, равновесных и квазиравновесных решений — аттракторов. Но любой аттрактор, если видеть в нелинейности лишь одно из возможных математических выражений рефлексии, лежит в стороне от магистральной линии развития — следовательно физик в его нынешнем варианте не имеет права говорить о развитии в рамках своей науки. Поэтому попытки иных, даже весьма маститых, физиков указать путь дальнейшего развития нашей Вселенной — вплоть до схлопывания ее в нечто

¹⁰ Маркс К., Энгельс Ф. — *Соч.*, т. 23, с. 383

¹¹ Человеческое познание в сущности есть самопознание.

¹² Ленин В. И. — *Полн. собр. соч.*, т. 29, с. 322

¹³ Напр., см. Вopenка П. *Математика в альтернативной теории множеств* — М.: "Мир", 1983; Голдблатт Р. *Топосы. Категорный анализ логики* — М.: "Мир", 1983.

¹⁴ Фейгенбаум М. «Универсальность в поведении нелинейных систем» — *УФН*, 141, 343 (1983)

абстрактно-квантовое, — равно как и тщательное расписывание первых мгновений после творения, пресловутый большой взрыв, нельзя именовать иначе как смехотворными. Такого рода построения простительны западным ученым, научная среда которых глубоко метафизична, — советские же люди просто обязаны быть диалектиками и видеть сложность, многоуровневость движения материи. При этом надо четко осознавать, что в любой системе ведущей силой развития становятся высшие уровни рефлексии, имеющие к физике весьма отдаленное отношение. А поскольку развитие разума необходимо, вряд ли следует ожидать цикличности в динамике Вселенной — цикличности, присущей, кстати, лишь относительно небольшому числу известных решений уравнений Эйнштейна в крайне грубых допущениях относительно структуры нашего мира. Столь же нелепо и другое широко распространенное стремление физиков — «разложить» все известные частицы на небольшое число простых частиц с возможно более простыми взаимодействиями между ними. Но уже полтора столетия философии известно, как «расчленение» некоторого объекта неизбежно приводит к усложнению взаимоотношений между его частями, а следовательно, к усложнению каждой части по сравнению с целым (Гегель). В самом деле, взаимодействие частей, в конечном счете, должно порождать *все* известные свойства целого. Но это взаимодействие, очевидно, не тождественно системе в целом — а значит, части содержат в себе целое, и еще что-то сверх того. То есть, часть сложнее целого! Впрочем, точно так же можно показать, что целое сложнее своих частей... Возвращаясь к началу нашего изложения, мы видим, почему так происходит: разбивая какую-либо частицу, экспериментатор изменяет ее среду. При этом немедленно вступает в действие механизм рефлексии — и система в целом поднимается на следующий уровень сложности. Элементарные оценки зависимости массы компонент сложной частицы от ее размеров и энергии связи показывают, что когда-нибудь, разрушая очередную микрочастицу, мы получим если не галактику, то, по крайней мере, обыкновенный двухкилограммовый кирпич.

Можно найти в физике бездну примеров абсолютизации стационарности и равновесности. Упомяну только нежную любовь теоретиков к вариационным процедурам и, в частности, Его Величество Принцип Экстремального Действия, на котором по сути покоится все здание теоретической физики, а особенно, квантовая теория поля и теория гравитации. Уже одна эта изначальная стационарность лишает физику права говорить о развитии.

Напоследок хотелось бы затронуть широко обсуждаемую в философской литературе проблему времени.¹⁵ Естественный способ ее решения опирается на теорию рефлексии, которая приводит к необходимой однонаправленности развития. Можно сказать, что время есть внутренняя характеристика сложности объекта. Тогда становится ясно, что каждый объект существует в собственном времени, «скорость течения» которого определяется характерным циклом расширенного воспроизводства, то есть тем, насколько значительную роль в движении объекта играет рефлексия. Ярким примером такого понимания времени служат знаменитые эйнштейновские световые часы, определяющие физическое время в специальной теории относительности. На разных уровнях сложности возникают также биологическое, субъективное и т. п. время. Отмечу, что в теории рефлексии, иерархичности бытия, имеет место своеобразный принцип подобия в строении всех иерархий, связанный с всеобщностью законов диалектики. Этот принцип можно считать своего рода обобщением типичной в физике однородности времени, инвариантности по отношению к временным трансляциям.

При некотором навыке легко применить основные положения философской теории отражения к любому вопросу, с которым человек может столкнуться в своей жизни: от качества литературной критики или взаимодействия белкового обмена и наследственности — до систематизации категорий психологии или оценки бытового приспособленчества. Даже беглый обзор литературы по любой теме показывает, что рефлексивная точка зрения медленно, но наверняка пробивает себе дорогу. Можно со всей уверенностью утверждать: понимание

¹⁵ Кругликов Р.И. «Отражение и время» — *Вопросы философии*, 1983, № 9

иерархичности процессов отражения и рефлексии, их тесной взаимообусловленности, различия объективной и субъективной рефлексии, связи рефлексивности с материалистическим решением основного вопроса философии — все это безусловно поможет каждому человеку как в его профессиональной деятельности, так и в приобретении последовательно коммунистической жизненной позиции.

<http://unism.pjwb.net/arc>

<http://unism.pjwb.org/arc>

<http://unism.narod.ru/arc>