

# ПРОТИВОРЕЧИЕ<sup>1</sup>

(категориально-логический портрет)

Л. Е. Балашов

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТИВОРЕЧИЯ

Объективный смысл реальных противоречий — в том, что они не плод досужего воображения и не следствие логических ошибок, а присущи вещам и процессам объективного мира независимо от того, мыслим мы их или нет.

В нашей версии категориальной картины мира и, соответственно, категориальной логики *противоречие*<sup>2</sup> занимает одно из центральных мест. Оно выражает абстрактное единство материи и движения; оно есть то, что связывает их, что “делает” материю движущейся, а движение материальным. Одним словом, противоречие осуществляет диалектическую связь материи и движения, “сталкивает” их как противоположные определения и в то же время сливает их воедино. Противоречие является всеобъемлющей, универсальной формой единства материи и движения. Иными словами, противоречивость реального мира имеет универсально-всеобщий характер.

Вместе со становлением противоречие является после материи и движения наиболее фундаментальным определением мира.

### ***“Внешнее” определение противоречия***

Характеристика противоречия как абстрактного единства материи и движения есть его “внешнее” определение. Необходимость такого определения диктуется следующими соображениями.

Общее соображение таково: нам представляется, что определенность любой философской категории может быть выявлена в полной мере лишь в том случае, если определено не только ее внутреннее содержание, связь с подчиненными ей категориями и понятиями, но также и ее связь с теми катего-

---

<sup>1</sup> Подробнее см.: Л.Е. Балашов. Мир глазами философа. (Категориальная картина мира). М., 1997.

<sup>2</sup> Здесь и далее речь будет идти о реальных, объективных, одним словом, диалектических противоречиях. В тех случаях, когда нужно провести различие между понятием реального противоречия и понятием (формально)логического противоречия, будут употребляться соответственно выражения “реальное, объективное, диалектическое противоречие” или “логическое, формальнологическое противоречие”.

риями, которые являются основополагающими в данной системе категорий.

Частное соображение, касающееся категории противоречия, таково: противоречие можно считать одной из основных философских категорий и, соответственно, категорий мышления лишь в том случае, если определено его отношение к материи и движению — наиболее фундаментальным определениям мира и, соответственно, основополагающим философским категориям.

Что дает "внешнее" определение для понимания противоречия?

1. Это определение, фиксируя связь категории противоречия с категориями материи и движения, характеризует противоречие именно как категорию, включенную в систему категориальной логики. Простое указание на центральное положение этой категории в категориальной логике, как это обычно делали при ее характеристике, не решает проблемы. В этом случае остается неясным, в каком конкретном отношении находится противоречие к основополагающим категориям.

2. Из определения вытекают такие существенные черты противоречия как *реальность* и *всеобщность*.

3. Определение позволяет перейти от декларирования связи материи и движения к ее философскому, категориально-логическому (не естественнонаучному) исследованию: исследуя противоречие (и становление), мы тем самым исследуем связь материи и движения.

4. Данное определение по-новому ставит вопрос о соотношении противоречия и движения. Из него вытекает одно важное следствие: если противоречие есть связь материи и движения, то, значит, нет противоречивости движения самого по себе.

5. "Внешнее" определение ориентирует на познание иерархической структуры противоречия. Что это значит? Мир противоречив, "соткан" из бесчисленного множества реальных противоречий. Если рассматривать его как более или менее упорядоченное целое, то нужно признать, что множество противоречий — это не набор сосуществующих противоречий, расположенных одно возле другого и не связанных друг с другом. Оно представляет собой иерархическую систему взаимосвязанных противоречий. А иерархическая система предполагает основное противоречие, которое содержит в себе все

другие противоречия. Такое противоречие по смыслу должно связывать основные определения мира. Ими как раз и являются, по нашей версии, материя и движение. Последние, образно говоря, стягивают все противоречия мира в один узел. Какое бы конкретное противоречие мы ни взяли, оно будет либо непосредственным частным выражением противоречия между материей и движением, либо опосредованным отражением (рефлексированием) этого противоречия в системе других категориальных определений, подчиненных материи и движению. Все пары (диады) и триады категорий являются ничем иным, как *отражением* категории противоречия в системе определений родительской категории (например, в системе определений категории "качество" такой парой категорий являются всеобщее и специфическое).

### ***“Внутреннее” определение противоречия***

"Внутреннее" определение противоречия таково: *противоречие есть возникновение и/или уничтожение противоположностей*. В этом определении противоречие характеризуется как единство *тождества* и *противоположности*. Последние являются *сторонами* противоречия. Возникновение противоположностей означает переход от тождества к противоположности; уничтожение противоположностей означает переход от противоположности к тождеству. Промежуточными звеньями, моментами, осуществляющими переход от одной стороны противоречия к другой являются *сходство* и *различие*. Таким образом, выстраивается цепочка переходов: "тождество-сходство-различие-противоположность". Противоречие есть *целокупность* указанных моментов. Каждый из них в отдельности не составляет противоречия. Только вместе они "делают" противоречие противоречием.

Проанализируем теперь под критическим углом некоторые наиболее распространенные в нашей философской литературе недавнего прошлого определения диалектического противоречия.

Нередко противоречие характеризовали просто как *отношение противоположностей*.

Во-первых, это определение, хотя этого его авторы или нет, отождествляет по существу понятие противоречия с понятием противоположности. Ведь слово "противоположность"

имеет двойкий смысл. Оно может употребляться как в смысле *отношения* сторон (например, противоположность между белым и черным), так и в смысле *сторон* отношения (например, северный и южный полюсы противоположности друг друга). Оба смысла этого слова практически совпадают.

Во-вторых, если даже под отношением противоположностей понимать не противоположность, а что-то другое, скажем, единство, борьбу или взаимодействие, то и в этом случае определение противоречия как отношения противоположностей нельзя признать удовлетворительным. Оно слишком широко. Под отношением противоположностей можно понимать как единство, борьбу, взаимодействие, взаимные переходы противоположностей, так и неподвижное противостояние, сосуществование противоположностей. Человеческий ум видит много противоположностей и полярностей в окружающем мире. Даже самый закоренелый антидиалектик не станет отрицать существование целого ряда противоположностей, таких как правое-левое, верх-низ, черное-белое, север-юг и т.п. Но все дело в том, что он, признавая противоположности и их присущность вещам объективного мира, не признает существование объективных противоречий. Для него отношение противоположностей есть нечто фиксированное. Понятие реального противоречия тем и отличается от понятия противоположности, что оно выражает не просто отношение противоположностей, а их движение, их переходы друг в друга, их возникновение и гибель.

Философы, исходящие из того, что стороны противоречия — противоположности, недооценивают, по нашему мнению, момент тождества сторон противоречия. Диалектически понимаемые тождество и противоположность — не только внутренние, взаимопроникающие моменты противоречия, но также и внешние, исключаящие, вытесняющие друг друга моменты. Поэтому, если мы говорим о противоречии только как некотором соотношении противоположностей, то здесь на первый план выступает именно момент противоположности, вытесняющий, "оставляющий за бортом" другой его момент — тождество.

В определении противоречия как деятельного соотношения противоположностей (будь то единство, борьба или взаимодействие) не преодолевается до конца представление о статическом отношении (*противостоянии*) противоположных сто-

рон. Термины "единство", "борьба", "взаимодействие" и т.п. подчеркивают динамичный характер противоречия, но эта динамичность не идет дальше отношения противоположения, противостояния. В ней можно только угадывать, предполагать диалектику переходов противоположностей друг в друга, их возникновения и уничтожения.

Другие философы, которые характеризуют противоречие как некоторое соотношение *различных* сторон, совершают, на наш взгляд, противоположную ошибку: они допускают существование противоречий, в которых отсутствует момент противоположения.

Те и другие философы мыслят альтернативой: либо стороны противоречия всегда противоположны, а различию и тождеству их нет места в противоречии, либо стороны противоречия только различны и не обязательно должны быть противоположными. Между тем диалектическое противоречие потому и противоречие, что оно соединяет вместе, сплавляет тождество, различие и противоположность.

Близки к такому пониманию противоречия философы, которые определяют его как *тождество противоположностей*. Однако и это определение содержит в себе некоторую однобокость, а именно, "понятие тождества применительно к противоречию может быть понято как *полное* тождество противоположностей — в таком случае исчезает само противоречие, поскольку противоположности "растворяются" друг в друге".

Выражение "тождество противоположностей" содержит в себе возможность абсолютизации тождества и недооценки противоположности. Сама конструкция его такова, что на первый план выдвигается момент тождества, совпадения противоположных сторон. Здесь также есть возможность для истолкования диалектического противоречия в духе релятивизма и софистики.

Итак, критический анализ некоторых аспектов понимания категории противоречия в нашей философской литературе показывает, что для осмысления диалектики противоречий во всей полноте и глубине нужна целостная концепция-теория противоречий, а не просто отдельные соображения по поводу тех или иных аспектов проблемы противоречий. Определение противоречия должно играть роль категориально-логического центра концепции-теории. В противном случае оно (определе-

ние) превращается в *толкование*, т.е. в определение на уровне толкового словаря. Предлагаемое нами "внутреннее" определение противоречия решает как раз задачу формирования концепции-теории. Оно лежит в основе определений *внутреннего* и *внешнего* противоречий, которые в свою очередь образуют фундамент "здания" диалектики противоречий.

В нашем определении противоречия ключевым словом является "*противоположность*". Это слово нуждается в пояснении. Философы, при всем различии подходов к пониманию противоположности, сходятся в одном: что противоположность и отрицание (в смысле А и не-А) — не одно и то же. Так же и реальное диалектическое противоречие, определяемое через противоположности, *отличается* от логического противоречия, имеющего форму простого отрицания. Конечно, лучше было бы, если бы диалектическое противоречие обозначалось другим термином, но так уж исторически сложилось, что то и другое противоречия мы называем одинаково.

(Этим мы обязаны Гегелю — создателю учения о диалектических противоречиях. Именно он первый утверждал и пытался доказать, что диалектика противоречий пронизывает *всю* реальность. Как первооткрыватель диалектических противоречий Гегель не вполне ясно представлял себе их отличие от логических противоречий. В ряде случаев он изображал их в форме логических противоречий (как "А и не-А")<sup>3</sup>. Но, с другой стороны, связывая понятие диалектического противоречия с понятием противоположности<sup>4</sup> Гегель по- существу дал, сам того не подозревая, критерий разграничения диалектического и логического противоречий.)

Итак, противоположность и отрицание — разные "вещи". Такие пары понятий, как "утверждение-отрицание", "белое-небелое", "стол-нестол", "движение-недвижение", не составляют противоположности, так как одно из этих понятий определяется исключительно через отрицание другого. Отношение отрицания только тогда является отношением противоположности, когда одна сторона не просто отрицает другую, а противостоит ей.

Чтобы определить противоположность, нужно выполнить, по крайней мере, три условия.

<sup>3</sup> См., например: Гегель. Наука логики. Т. 2, М., 1971. С. 66.

<sup>4</sup> См.: Гегель. Энциклопедия филос. наук, т. 1, М., 1974. С. 227; § 89; Гегель. Наука логики. Т. 2, М., 1971. С. 68.

*Первое условие:* соотносящиеся стороны должны отрицать, исключать друг друга.

*Второе условие:* та сторона, которая отрицает другую, должна иметь помимо этого отрицательного содержания также некоторое положительное содержание, которое являлось бы ее собственным, самоопределяющим содержанием.

Этого условия вместе с первым еще недостаточно для того, чтобы считать соотносящиеся стороны противоположными. Поясним это на примере: зеленое по отношению к белому является небелым (имеет отрицательное содержание) — выполняется первое условие; кроме того, зеленое имеет вполне определенное положительное содержание, отличающее его от других небелых (красного, серого и т.д.) — выполняется второе условие; тем не менее, зеленое нельзя считать противоположностью белого.

(Кстати, гегелевское "свое иное" не может служить эквивалентом противоположности, так как оно не в полной мере характеризует последнюю. "Свое иное" обозначает лишь то, что иное нечто принадлежит к тому же роду, классу, что и само нечто. В вышеприведенном примере зеленое — это "свое иное" белого. Ведь они принадлежат к одному и тому же роду, а именно, к цвету. Не своим иным для белого является, например, звук, твердость, запах. Гегелевское "свое иное" может характеризовать противоположность лишь в тех немногих случаях, когда существуют два и только два объекта одного и того же рода, находящиеся в отношении противоположности. Например, для берега реки "своим иным" может быть только противоположный берег реки. То же самое справедливо для стороны улицы.)

Итак, необходимо выполнить еще одно, *третье условие:* каждая из соотносящихся сторон должна иметь такое положительное и отрицательное содержание, которое делало бы ее не просто "иным" другой стороны и не просто некоторым определенным "иным", а "иным" в наибольшей степени. Такое содержание имеют стороны, которые определены как *противостоящие* друг другу. Одна сторона противостоит другой, если она отрицает ее в наибольшей степени, является ее "отсутствием, которое выявлено в полной мере" (Аристотель), и если между сторонами имеется или возможно некоторое промежуточное состояние, по отношению к которому они выступают как крайние члены.

Данное условие обнаруживает тот факт, что между противоположными сторонами имеет место не только отношение отрицания, исключения, но и отношение взаимного полагания, обусловленности. В самом деле, если некоторая сторона определена как сторона отношения противоположности, то ей вовсе не безразлично, какая сторона ее отрицает; из всех отрицающих сторон она "выбирает" лишь ту, которая противостоит ей. Налицо отношение полагания: полагается противоположной сторона, противостоящая ей.

Рассмотренные условия определения противоположности позволяют охарактеризовать ее так: *противоположности* — это такие соотносящиеся стороны, которые исключают (*противны* друг другу) и обуславливают (*полагают*) друг друга. Само слово очень точно характеризует понятие "противоположность".

Далее, следует иметь в виду, что не всякая *мыслимая* противоположность является *диалектической* противоположностью. Например, такие противоположности как "правое-левое", "верх-низ", "север-юг" осознаются обычно (обыденным сознанием) как застывшие, фиксированные противоположности. Диалектической является лишь такая противоположность, которая определена как *момент* диалектического противоречия. Сформулированное выше "внутреннее" определение противоречия характеризует не только противоречие, но и противоположность. В полном своем значении оно является *взаимоопределением* понятий противоречия и противоположности.

В заключение — несколько слов о таких соотносительных понятиях как "конечное-бесконечное", "дискретное-непрерывное", "порядок-беспорядок". Одно из этих понятий образовано через отрицание другого, буквально путем представления частиц отрицания "без" и "не". Это, однако, не значит, что указанные понятия только отрицают (в смысле А и не-А) и не могут рассматриваться как противоположности отрицаемых понятий. Возьмем понятие бесконечного. Разве оно только не-конечное? С точки зрения формальной логики в объем понятия "не-конечное" входит все, что угодно, кроме самого конечного. Например, "острое", "влажное", "глупое". Бесконечное не является таким "не-конечным". Оно, во-первых, и прежде всего, — "свое иное" конечного, т.е. объединено с конечным в более общую категорию (в нашем



случае — в количество). Во-вторых, оно может быть как просто "своим иным" конечного, своим отрицанием конечного в разной степени, так и "неконечным" в наибольшей степени, т.е. противоположностью конечного. То же самое можно сказать о *непрерывном, беспорядке* и всех подобных понятиях.

О том, что бесконечное и непрерывное не являются в содержательном смысле отрицательными понятиями, говорит также следующее. Одно из частных значений бесконечного, его отражение во времени — вечное, вечность — является всецело положительным понятием. Еще интереснее дело обстоит с понятием непрерывного. В русском языке у этого понятия-слова имеются положительные синонимы — сплошной, континуальный (от лат. *continuus* — сплошной, непрерывный). Более того, во многих европейских языках вместо отрицательного понятия "непрерывное" фигурирует вполне положительное понятие, производное от латинского "*continuum*". Так, в немецком языке непрерывность переводится как "*Kontinuität*". Имеется и чисто немецкое слово "*Stetigkeit*". Любопытно, что наше русское положительное понятие "прерывность" фигурирует в немецком языке как отрицательное — "*Diskontinuität, Unstetigkeit*".

Воистину пути естественного языка неисповедимы. Наша задача — выявлять языковые аномалии и не давать сбить себя с толку этими аномалиями. В самом деле, понятия, образованные путем простого отрицания, — это такого рода аномалии, которые могут подтолкнуть на ложный путь отождествления диалектических и формальнологических противоречий, что чревато, с одной стороны, невообразимой путаницей и "деланием" диалектических глупостей, а с другой, сознательной фальсификацией концепции диалектики и софистикой.

## 2. СТРУКТУРА ПРОТИВОРЕЧИЯ

Как определено выше, *сторонами* противоречия являются *тождество* и *противоположность*. Они составляют основу структуры противоречия.

Далее, если мы говорим о *множестве* реальных противоречий, (а этот факт вряд ли кто будет оспаривать), то неизбежно встает вопрос о видах противоречий, так как это множество заведомо не может быть ни собранием абсолютно

одинаковых противоречий, ни собранием абсолютно уникальных противоречий.

Очевидно, что различие видов противоречий обусловлено, прежде всего, *различным* соотношением (взаимоотношением) сторон противоречий — тождества и противоположности.

Естественно предположить, что в противоречиях одного вида (назовем их противоречиями типа "P") преобладает *противоположность*, а в противоречиях другого вида (назовем их противоречиями типа "Q") преобладает *тождество*. Мы разделили, таким образом, противоречия на два типа: "P" и "Q". Основанием деления в данном случае является различное соотношение сторон противоречия — тождества и противоположности.

Посмотрим теперь, является ли это основание деления единственным. В жизни, в мире мы наблюдаем не только некоторое множество сосуществующих, рядоположенных противоречий, но и *иерархию* противоречий. Одни противоречия сосуществуют, расположены одно рядом с другим, а другие противоречия "взаимодействуют" и даже "связываются" друг с другом, образуя сложные, составные противоречия. Значит, противоречия могут различаться не только по характеру взаимоотношения их сторон, но и по степени сложности, составленности одних противоречий из других. Одни противоречия являются более сложными, а другие — менее сложными или более простыми.

Таким образом, другим основанием деления противоречий является их деление *по степени сложности*. Противоречия составлены, в некотором смысле как матрешки, одни из других. Деление противоречий по степени сложности будет чисто формальным, пустым, если мы не свяжем его с делением противоречий на тип "P" и тип "Q". В самом деле, разве можно назвать противоречие сложным, если оно составлено из однородных, одинаковых противоречий? Очевидно, нет. Обязательным признаком сложного противоречия следует признать его составленность из *разных* противоречий, а именно, противоречий типа "P" и типа "Q". Далее, видимо, есть предел деления сложных противоречий на более простые. Этим пределом должен быть переход от видов к сторонам противоречий, т.е. деление сложных противоречий на более простые прекращается там, где дальнейшее "расщепление" противоречий упирается в разделение самих противоречий (как ка-

тегориальных определений) на их стороны — на тождество и противоположность в чистом виде. А мы знаем, что последнее, по определению, являются *моментами* противоречия (грубо говоря, двумя половинками целого) и сами по себе существовать не могут.

(Да и противоречия не могут существовать сами по себе, без других категориальных определений — материи, движения, пространства, времени и т.д., — но это уже другой вопрос, выходящий за рамки данной темы).

Итак, мы пришли к выводу, что существуют противоречия, далее не разложимые. Назовем их *простыми*. Остальные противоречия будем называть *сложными*. Простые противоречия с точки зрения сложных можно интерпретировать как противоречия *нулевой степени сложности*.

Если сложные противоречия — это та или иная комбинация (взаимоопосредствование) противоречий типа "P" и типа "Q", то простые противоречия — это противоречия типа "P" или типа "Q", не опосредованные друг другом. В простых противоречиях "P" или "Q" преобладание одной из сторон — противоположности или тождества — может быть выражено в высшей степени. Иными словами, простое противоречие "P" в своем *крайнем* выражении почти равно противоположности, а простое противоречие "Q" в своем *крайнем* выражении почти равно тождеству. (В скобках заметим: в этом "почти" вся суть; ведь благодаря "почти" простое противоречие "P" отличается от противоположности, а простое противоречие "Q" — от тождества). Кстати, мы не случайно говорили о простых противоречиях "P" и "Q" в их *крайнем* выражении. Как между противоположностью и тождеством существуют переходные, промежуточные звенья (различие и сходство), так и между различными простыми противоречиями существуют или возможны переходные, промежуточные типы, в которых преобладание противоположности (тождества) или совсем не выражено, или выражено слабо, слабее, чем в крайних типах простых противоречий. Можно выстроить такой ряд противоречий: **PP - P - p - pq - ? - qp - q - Q - QQ**

Полученные в результате двух делений *простые противоречия* "Q" и "P" — исходные, базисные виды противоречий. Это как раз те противоречия, которые обычно называют *внутренними* и *внешними* противоречиями. Более сложные

противоречия типа "Q" или "P" не являются в чистом виде внутренними или внешними, так как они содержат в своем составе оба вида простых противоречий.

Теперь мы должны выяснить, каков "механизм" и какова специфика простых (внутренних и внешних) противоречий. Мало утверждать, что во внутреннем противоречии преобладает тождество, а во внешнем — противоположность. Этим мы лишь обозначаем их различие, причем не как простых противоречий, а как противоречий типа "Q" и типа "P". Вспомним: в общем определении противоречия говорится о возникновении и уничтожении противоположностей. Это не только переходы тождества в противоположность и противоположности в тождество, но и переходы противоположностей друг в друга — уничтожение одних противоположностей и возникновение других означает переход от одних противоположностей к другим или одних в другие. Подумаем теперь, как выразить внутреннее и внешнее противоречия через переходы противоположностей, чтобы при этом на первый план, в одном случае, выступало тождество, а в другом, — противоположность. Здесь возможны только два варианта: либо *взаимопереход противоположностей*, либо *необратимый переход одной противоположности в другую*.

Во *взаимопереходе* противоположности как бы гасятся, нейтрализуются и на первый план выступает *их тождество* (подобно тому как это имеет место в электрически нейтральном атоме водорода, состоящем из положительно заряженного протона и отрицательно заряженного электрона).

В ситуации *необратимого* перехода одной противоположности в другую как бы фиксируется состояние противоположности между начальным и конечным моментами перехода (ведь обратного перехода нет!). Здесь на первый план выступает *противоположность*. Отсюда следует однозначный вывод: *внутреннее противоречие есть взаимопереход противоположностей; внешнее противоречие есть необратимый переход одной противоположности в другую*. Этим мы решили задачу определения внутреннего и внешнего противоречий.

Как мы уже говорили выше, простые (внутренние и внешние) противоречия составляют самый фундамент иерархии противоречий. В чистом (неопосредствованном) виде они существуют только в неорганической природе. В живой природе и человеческом обществе их сложными (опосредованными)

"аналогами" являются *гармонические* и *антагонистические* противоречия. Эти противоречия являются сложными противоречиями типа "Q" и типа "P".

И последнее. Если в простых противоречиях мы видим переходы противоположностей, то в сложных противоречиях имеет место *взаимопосредствование противоположных противоречий* (типа "Q" и типа "P"). Разница между опосредствованием и простым переходом противоположностей примерно такая же, как между каталитической химической реакцией и простой химической реакцией. В случае катализа химический процесс опосредуется катализатором — веществом, возбуждающим или ускоряющим химическую реакцию. В неорганической природе каталитические процессы случайны представляют собой лишь островки опосредствования. В живой природе каталитические процессы в виде ферментативных реакций составляют большую часть всех биохимических процессов. Без них невозможна жизнедеятельность организмов. И это не случайно. Взаимопосредствование противоположных противоречий составляет само существо жизни, живого. (Об этом подробнее см. ниже, п. 2.1).

Различие противоречий по степени сложности обусловлено различием по уровню (глубине) взаимопосредствования сторон этих противоречий. Сложное противоречие 1-ой степени есть непосредственное взаимопосредствование простых (внутренних и внешних) противоречий. Сложное противоречие 2-ой степени есть взаимопосредствование непосредственных опосредствований внутреннего и внешнего противоречий и т.д. Чтобы избежать нагромождения слов и для наглядности будем представлять взаимопосредствование противоречий в виде той или иной формулы.

Если внутреннее противоречие обозначить нулем (0), а внешнее — единицей [1], то сложное противоречие 1-ой степени будет выглядеть так:

$$(0 - [1 - 0]) - 1 \text{ или } [1 - (0 - 1)] - 0,$$

где (0 - 1 - 0) - формула опосредствования внутреннего противоречия внешним,

[1 - 0 - 1] - формула опосредствования внешнего противоречия внутренним.

Формула сложного противоречия 2-ой степени будет такой:

$$\{ (0 - 1 - 0) - < [1 - 0 - 1] - (0 - 1 - 0) \} - [1 - 0 - 1] >$$

или

$$\langle [1 - 0 - 1] - \{ (0 - 1 - 0) - [1 - 0 - 1] \} - (0 - 1 - 0) \rangle$$

Формула сложного противоречия 3-ей степени будет состоять опосредствований сложного противоречия 2-ой степени, заключенных в фигурные ( { } ) и угловые ( < > ) скобки. И т.д.

Выше мы говорили о противоречиях типа "Q" и типа "P". Взаимоопосредствование этих противоречий и выражает общую суть сложных противоречий. Если использовать их символы (Q и P), то можно представить сложное противоречие в обобщенной форме:

$$(Q - [P - Q]) - P \text{ или } [P - (Q - P)] - Q,$$

где "Q" может быть либо (0), либо (0-1-0),

либо  $\{(0-1-0)-[1-0-1]-(0-1-0)\}$  и т.д.,

а "P" может быть либо [1], либо [1-0-1], либо  $\langle [1-0-1]-(0-1-0)-[1-0-1] \rangle$  и т.д.

Если "Q" и "P" пронумеровать (0, 1, 2,... n) и соответствующим образом интерпретировать, то можно составить формулу сложного противоречия n-ой степени:

$$СП_n = (Q_{n-1} - [P_{n-1} - Q_{n-1}] - P_{n-1}) \text{ или}$$

$$СП'_n = [P_{n-1} - (Q_{n-1} - P_{n-1}) - Q_{n-1}],$$

где СП<sub>n</sub> - сложное противоречие n-ой степени.

Тогда формула сложного противоречия 1-ой степени будет:

$$СП_1 = (Q_0 - [P_0 - Q_0]) - P_0 \text{ или } СП'_1 = [P_0 - (Q_0 - P_0)] - Q_0,$$

где Q<sub>0</sub> - внутреннее противоречие (0), а

P<sub>0</sub> - внешнее противоречие [1].

И так далее.

-----

Вышеизложенное составляет основу нашей концепции диалектических противоречий. Наглядное и концентрированное представление о ней дает приводимая на следующей странице *диаграмма*.

Резюмируем сказанное. Все противоречия делятся на противоречия, которые составлены из других противоречий — *сложные* противоречия, — и противоречия, которые не составлены из каких либо противоречий, а из которых составляются все остальные, — *простые* противоречия. Всякое сложное противоречие, каким бы сложным оно ни было, составлено в конце концов из простых (внутренних и внешних) противоречий, которые являются как бы элементарными кир-

пичиками, неделимыми атомами противоречивой структуры мира.

Внутренние и внешние противоречия действуют отдельно, самостоятельно, обособленно друг от друга лишь в неорганической природе. В живой природе и человеческом обществе они действуют как моменты сложных противоречий.

Деление реальных противоречий на простые и сложные имеет примерно то же основание, что и деление всех естественных процессов окружающего мира на неорганические и живые, физико-химические процессы и биологические. Окружающая нас на Земле неорганическая природа представлена тремя основными состояниями вещества: твердым, жидким и газообразным. Эти три состояния, хотя и переходят друг в друга, существуют все же отдельно и исключают друг друга; твердое тело не может быть одновременно газообразным, а газообразное твердым; жидкость не может быть твердым телом или газом. Напротив, в живых организмах эти три состояния вещества настолько связаны, опосредованы друг другом, что представляют собой нечто единое, органически целостное. То же наблюдаем и в мире противоречий. Внутренние и внешние противоречия, как простые противоречия, разделены и исключают друг друга точно так же, как разделены и исключают друг друга твердое и газообразное состояния вещества в неживой природе. Сложные же противоречия, подобно живым организмам, переплетают "крепким узлом" внутренние и внешние противоречия. Поэтому про такие противоречия можно сказать, что они являются одновременно внутренними и внешними и даже более того, про них нельзя говорить, что они только внутренние или только внешние противоречия.

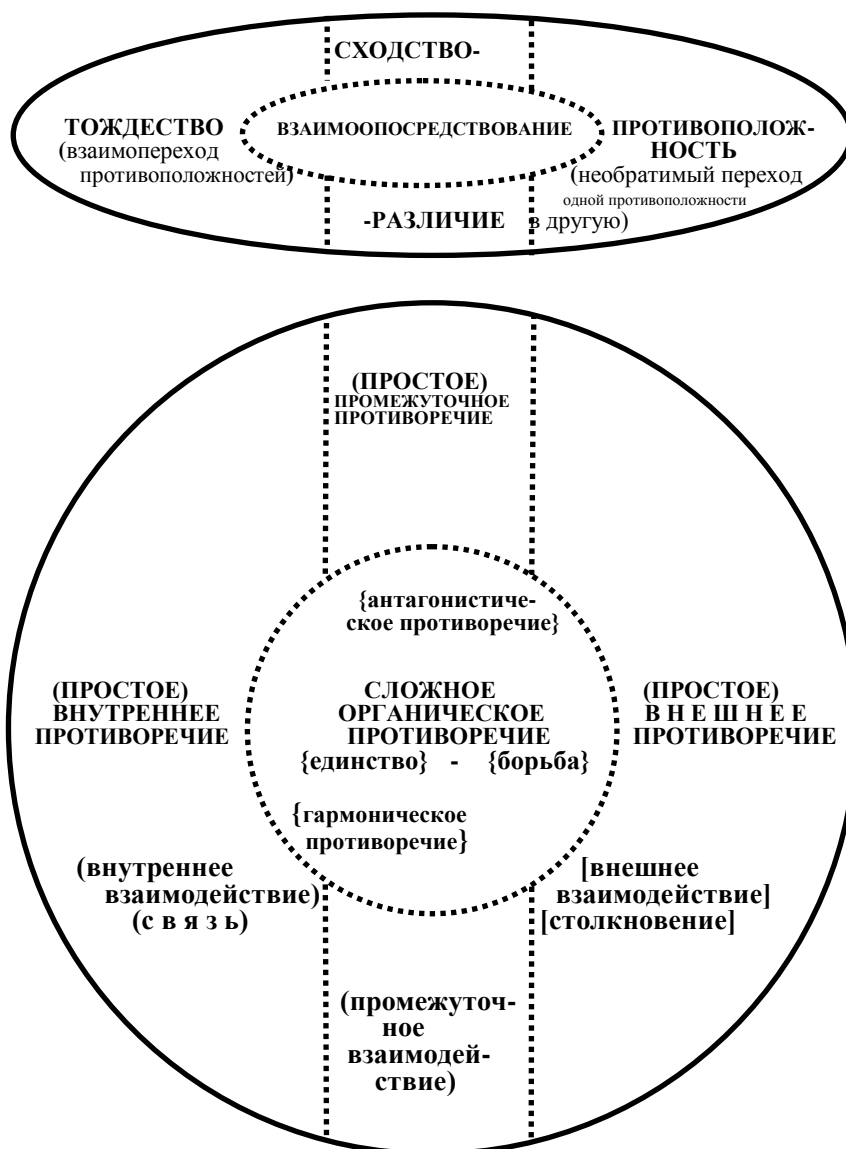


Рис. Диаграмма (структурная схема) категории "ПРОТИВОРЕЧИЕ"

### 3. ПРОСТЫЕ (ВНУТРЕННИЕ И ВНЕШНИЕ) ПРОТИВОРЕЧИЯ

#### 3.1. ИДЕЯ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Если мы принимаем концепцию, что противоречия ответственны за все существующее и происходящее в мире или, как говорят еще, являются источником и движущей силой всего существующего и происходящего, то тогда должны признать и то, что *внутренние* противоречия обуславливают целост-



ность, устойчивость, сохранение материальных тел, а *внешние* противоречия, вызывая столкновение, внешнее взаимодействие тел, обуславливают их движение, изменение, разрушение или образование.

Идея деления противоречий на внутренние и внешние впервые возникла, по-видимому, в марксистской философии. У Гегеля были лишь отдельные намеки на эту идею. Следует, однако, признать, что и в марксистской философии она не получила достаточного развития, носила скорее формальный характер. Ведь главное в идее то, что различные противоречия ответственны за разные процессы: внешние противоречия вызывают процессы изменения, преобразования, возникновения и уничтожения, а внутренние противоречия обуславливают процессы, направленные на сохранение целостности объектов. По Гегелю же и по мнению многих философов-марксистов противоречия — причина изменения, возникновения и уничтожения, но никак не источник сохранения целостных объектов.

Справедливости ради следует сказать, что Гегель говорил чаще всего не о простых внешних противоречиях в нашем понимании (которые вызывают и поддерживают изменение, движение), а о сложных органических противоречиях, которые *и изменяют и сохраняют*. Не случайно он употреблял при этом слова "жизненность", "деятельное", "деятельность", "побуждение". Это всё слова, характеризующие сложноорганизованные системы и процессы. А в них внутреннее и внешнее, положительное и отрицательное, сохранение и изменение переплетены теснейшим образом, так что отделить одно от другого невозможно, не омертвив живое.

Против идеи внутренних и внешних противоречий может быть выдвинуто такое возражение: как можно предполагать существование противоречий, которые бы раздельно обуславливали изменение и сохранение вещей, являлись бы причинами только изменения или только сохранения вещей? Ведь сохранение и изменение, будучи моментами *всякого* противоречия, находятся в неразрывном единстве и оторвать их друг от друга — значит убить противоречие. Это возражение кажется неоспоримым. В самом деле, если подходить к данному вопросу абстрактно, имея в виду только общую мысль о нераздельности сохранения и изменения, то, действительно, налицо противоречие между указанной идеей и диа-

лектическим положением о единстве сохранения и изменения. Однако, если подходить к вопросу конкретно, если рассматривать реально существующее единство сохранения и изменения, то можно увидеть, что в разных процессах оно преломляется по-разному. В одних случаях изменение тела как целого ничтожно, незначительно, а его неизменность, устойчивость не вызывает сомнения; все многообразные изменения, происходящие внутри тела как бы гасят, нейтрализуют друг друга и в целом оно сохраняется (например, внутри молекулы водорода имеют место колебания атомных ядер вокруг некоторого положения равновесия, электроны движутся по молекулярной орбите, происходит непрерывная перезарядка атомов — и при всех этих изменениях молекула остается неизменной). Здесь изменение подчинено сохранению; ведущей стороной в единстве сохранения и изменения оказывается *сохранение*.

Напротив, в других случаях сохранение как бы принесено в жертву изменения. Столкновение элементарных частиц, атомов, молекул, твердых тел приводят к необратимым изменениям их состояний, а именно к разрушению сталкивающихся тел и к образованию новых. Здесь мы видим отрицание сохранения. Это отрицание не является, однако, полным, абсолютным. Изменение затрагивает один или несколько структурных уровней материи, но оно не может "произвести переворот" сразу во всех структурных уровнях материи. Иными словами, изменение всегда происходит на базе сохранения. Таким образом, и в этих случаях имеет место неразрывная связь изменения и сохранения.

Разобранные случаи свидетельствуют о том, что мысль о противоречиях, раздельно обуславливающих сохранение и изменение вещей, не противоречит общему диалектическому положению о единстве сохранения и изменения.

Итак, различие реальных процессов и состояний определяется различием противоречий, порождающих или поддерживающих эти процессы и состояния. Те противоречия, которые обуславливают целостность, устойчивость, сохранение материальных объектов, естественно называть *внутренними*, а те противоречия, которые, обуславливая столкновение, внешнее взаимодействие материальных объектов, вызывают их изменение, естественно называть *внешними*.

Таково наше понимание внутренних и внешних противоречий. Оно существенно отличается от того, что обычно имели в виду под этими противоречиями в марксистской философии. Определения внутренних и внешних противоречий в этой философии были довольно-таки формальны, пусты<sup>5</sup>. В них на уровне толкового словаря давалось пояснение слова "внутреннее" ("внутри данного объекта", "между сторонами данного предмета или явления", "заключенное в предметах или явлениях", "присущее самой вещи или явлению") или слова "внешнее" ("относящихся к разным объектам", "между различными предметами и явлениями", "отношение вещи к другим вещам") и это пояснение внешним образом привязывалось к понятию противоречия. Подобные определения характеризовали не *внутреннее противоречие*, а *внутреннее противоречие*, не *внешнее противоречие*, а *внешнее противоречие*, оставляя при этом в покое понятие противоречия, которое в данном случае совершенно безразлично к тому, как его называют: внутренним или внешним. Эти определения в существе своем были тавтологичны, так как ничего нового не утверждали, кроме того, что и так говорят сами за себя термины "внутреннее" и "внешнее".

Другой недостаток этих определений состоит том, что они не позволяли четко различать внутренние и внешние противоречия и даже допускают возможность их отождествления, объективно ведут к признанию полной относительности различия между ними. Не случайно то, что их авторы отмечают, как правило, только относительность различия тех и других противоречий, а некоторые даже противопоставляют относительное абсолютному: различие внутренних и внешних противоречий, заявляют они, "не абсолютное, а относительное". По нашему мнению, различие внутренних и внешних противоречий как относительно, так и абсолютно. Относительность различия означает, что те и другие противоречия в одинаковой мере являются противоречиями, что между ними имеются посредствующие, промежуточные звенья и нет такой пропасти, которая исключала бы всякое сходство и соприкосновение этих противоречий. Абсолютность различия означает, что внутреннее противоречие *в любых отношениях* остается внутренним, а внешнее внешним, и если имеются в

---

<sup>5</sup> См., например: Философский энциклопедический словарь. М., 1983. С. 546.

объективной действительности противоречия, являющиеся одновременно внутренними и внешними, то это *сложные* противоречия, составленные из тех и других противоречий.

### 3.2. ВНУТРЕННИЕ И ВНЕШНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (СВЯЗЬ и СТОЛКНОВЕНИЕ)

По нашей классификации внутренние и внешние противоречия являются простыми и в чистом, непосредственном виде действуют лишь в неорганической природе. Их физико-химическими аналогами или эффектами являются *внутренние* и *внешние взаимодействия*. Рассмотрим подробнее эти взаимодействия. Ниже приводится *таблица*, иллюстрирующая различие между ними:

<i>примеры внутреннего взаимодействия</i>	<i>примеры внешнего взаимодействия</i>
связи внутри твердого тела	столкновение бильярдных шаров, выветривание горных пород
связи внутри кристалла	взаимодействие кристалла со средой, в результате которого он растет или разрушается
связи внутри молекул, атомов	столкновение молекул, в результате которого происходит броуновское движение, тепловые процессы, диффузия газов
химическая связь	химические реакции, (разрушающие или образующие химическую связь)
внутриядерная связь	ядерные реакции распада или синтеза
связи внутри стабильной элементарной частицы	столкновение элементарных частиц, в результате которого рождается или аннигилирует пара частица-античастица
испускание <i>и</i> поглощение квантов без воздействия извне (виртуальный обмен частицами внутри атома, ядра, нуклона)	испускание <i>или</i> поглощение квантов в результате внешнего воздействия (столкновения частиц)

Из таблицы видно, что различие между внутренними и внешними взаимодействиями являются достаточно определенным. Оно состоит в следующем.

Внутреннее взаимодействие осуществляется внутри целостного образования (почему оно и называется внутренним); оно направлено на сохранение этого образования; стороны внутреннего взаимодействия находятся в отношении взаимозависимости и взаимообусловленности. Чем прочнее и целостнее данное материальное образование, тем в большей зависимости друг от друга находятся составляющие его части. Процессы, из которых складывается внутреннее взаимодействие, не нуждаются ни в каком внешнем источнике. Все изменения, которые имеют место во внутреннем взаимодействии, взаимно гасят, нейтрализуют друг друга и *в целом* объект, основывающийся на внутреннем взаимодействии, остается без изменения.

Для внешнего взаимодействия характерно другое. Его стороны относительно независимы друг от друга и встречаются случайным образом в форме столкновения. Внешнее взаимодействие направлено не на сохранение, а на изменение взаимодействующих объектов. Если внутреннее взаимодействие характеризует *связь* тел и частиц, их совместное, согласованное и потому упорядоченное движение (например, колебание атомных остовов в узлах кристаллической решетки твердого тела), то внешнее взаимодействие является источником хаотического, беспорядочного движения тел относительно друг друга (пример: броуновское движение молекул).

Внутреннее взаимодействие — это всегда какая-либо *связь* (в смысле связи частей целого).

Внешнее взаимодействие — это всегда какое-либо *столкновение*.

Различие между внутренними и внешними взаимодействиями столь же абсолютно, сколь и относительно. К сожалению, некоторые наши философы распространили представление об относительности различия внутренних и внешних противоречий и на соотношение внутренних и внешних взаимодействий. Релятивизация различия внутренних и внешних взаимодействий логически ведет к субъективизации этого различия. Взаимодействие считается внутренним или внешним в зависимости от того, в какой системе отсчета рассматривает его исследователь.

На самом деле различие между внутренними и внешними взаимодействиями объективно и не зависит от прихоти исследователя; внутреннее взаимодействие в любых отношениях является внутренним, а внешнее — внешним. Конкретный пример: между протоном и электроном могут быть два совершенно различных типа взаимодействия. В одном случае взаимодействие и электроном носит характер *устойчивой связи* между ними — это внутреннее взаимодействие; оно обеспечивает существование атома водорода, являющегося системой, объединяющей эти частицы. В другом случае взаимодействие носит характер *столкновения*, в результате которого изменяется состояние той и другой частицы (например, из свободных частиц они превращаются в связанные) — это внешнее взаимодействие. Считать одно и то же взаимодействие внутренним и внешним так же невозможно, как невозможно отождествить эти два типа взаимодействия.

На различие и даже противоположность внутренних и внешних взаимодействий указывает также то, что наряду с ними существуют *промежуточные* взаимодействия. Внутренние и внешние взаимодействия как крайние типы плавно переходят друг в друга, образуя промежуточные формы.

Примерами промежуточных взаимодействий являются взаимодействия, которые обуславливают метастабильные, квазистационарные и возмущенные состояния микрофизических систем. Благодаря этим взаимодействиям существуют резонансные частицы, про которые сами физики говорят, что они носят промежуточный характер. Благодаря им происходит также самопроизвольный распад неустойчивых ядер атомов. О радиоактивном распаде часто говорят как о внутреннем, имманентно присущем неустойчивому ядру атома процессе. При этом имеют в виду пространственно внутреннее. Однако, не все пространственно внутреннее является внутренним по существу. Последнее — это то, что определяет целостность объекта, устойчивую связь частей целого. Радиоактивный распад — порождение промежуточного взаимодействия, соединяющего в ослабленном виде черты внутреннего и внешнего взаимодействия. Он, с одной стороны, внутренне присущ ядру атома и в какой-то мере упорядочен, а, с другой, присущ *неустойчивому* ядру и подвержен влиянию внешних условий.

Между внутренними и внешними взаимодействиями нет непроходимой грани также потому, что сами они в реальной ситуации не являются чисто внутренними или чисто внешними.

Внутреннее взаимодействие может вызывать эффекты, которые присущи внешнему взаимодействию. Приведем такой пример. Между Луной и Землей имеет место внутреннее взаимодействие, которое обуславливает их устойчивую связь друг с другом (между этими космическими телами действуют так называемые *консервативные* силы). Из наук о Земле известно, однако, что лунное притяжение, которое является одной из сторон этого взаимодействия, оказывает деформирующее влияние на земную поверхность, вызывает лунные приливы и отливы и даже сдвиги земной коры. Эти явления имеют признаки внешнего взаимодействия, так как они, порождая трения на земной поверхности, разрушают

ее отдельные элементы и тем самым изменяют первоначальный облик Земли.

Также и внешнее взаимодействие может вызывать эффекты, имеющие характер внутреннего взаимодействия. Проиллюстрируем это на примере аннигиляции электрон-позитронной пары. Физиками установлено, что в процессе столкновения электрона и позитрона до того момента, когда эти частицы аннигилируют, они на очень короткое время образуют своеобразный электронный атом позитроний, т.е. между электроном и позитроном возникает кратковременная связь, имеющая признаки внутреннего взаимодействия.

Теперь о внутренних и внешних взаимодействиях как *обратимых* и *необратимых* процессах.

Идея деления всех физических процессов на обратимые и необратимые имеет свою историю. Ученые давно вынашивали ее. М. Планк даже предсказывал ей большое будущее.

Обратимые и необратимые процессы, о которых пишут и говорят физики, суть не что иное как *научно-физическая модель* внутренних и внешних взаимодействий. Эта модель приближительная и тем не менее она дает определенные ориентиры в познании внутренних и внешних взаимодействий.

Итак, рассмотрим, почему процессы, происходящие во внутренних взаимодействиях, носят обратимый характер.

Выше мы говорили, что внутренние взаимодействия обуславливают устойчивую связь элементов системы. Отсутствие в системе внешних взаимодействий, т.е. столкновений элементов, является залогом ее стабильности, неизменности, целостности. Сама по себе устойчивая физическая система измениться не может, а тем более разрушиться. Это запрещает закон сохранения энергии. Если она изменяется, то это значит, что она подвергается воздействиям извне (в пространственном отношении они могут идти изнутри, от изменяющихся элементов системы. Ведь всякая система ограничена не только извне, но и изнутри. В пространственном отношении она может подвергаться воздействиям как на внешней своей границе, так и на внутренней). Система, основанная на связях, сама по себе измениться не может.

Возникает вопрос, как примирить факт неизменности, устойчивости системы в целом с фактом тех изменений элементов, которые вызываются внутренними взаимодействиями. Ведь всякие взаимодействия, в том числе и внутренние,

производят какие-то изменения. Возьмем любую систему и мы найдем в ней те или иные изменения, движения элементов:

в Солнечной системе планеты движутся вокруг Солнца и то удаляются от него, то приближаются к нему;

в кристаллах и молекулах атомы колеблются вокруг некоторого положения равновесия, причем эти колебания не прекращаются даже при абсолютном нуле;

электроны движутся вокруг ядер в молекулах и кристаллах, выполняя при этом роль связующих, цементирующих частиц;

в атомах и ядрах атомов имеет место непрерывное излучение и поглощение виртуальных частиц — фотонов и пи-мезонов, осуществляющих связь электронов с ядрами и нуклонов с нуклонами.

Факты устойчивости системы в целом и многочисленных движений внутри ее можно примирить, лишь предположив, что каждому прямому изменению во внутреннем взаимодействии соответствует обратное изменение, которое как бы гасит, нейтрализует его и в целом система представляется как устойчивое, целостное образование. Это предположение подтверждается свидетельствами ученых-физиков и данными об орбитальных движениях в Солнечной системе, о колебаниях атомов и движении электронов в молекулах и кристаллах, об излучении и поглощении виртуальных частиц в атомах и ядрах.

Если говорить о данных, относящихся к взаимодействиям внутри устойчивых систем, то о них кратко можно сказать следующее. К настоящему времени установлено, что все физико-химические взаимодействия сводятся к четырем фундаментальным или элементарным взаимодействиям: сильному, электромагнитному, слабому и гравитационному. Эти взаимодействия осуществляются посредством переноса промежуточных (виртуальных) частиц. Во *внутренних* взаимодействиях, утверждают физики, имеет место непрерывный обмен виртуальными частицами, благодаря которому и существует устойчивая связь взаимодействующих частиц, тел.

В качестве примера внутреннего взаимодействия рассмотрим внутриядерное взаимодействие нуклонов. Носителями этого взаимодействия являются пи-мезоны. Непрерывно появляясь и исчезая, они переходят от одного нуклона к другому и обратно. Получается, что на некоторое время один нуклон



становится более легким, а другой, пока он не возвратит первому нуклону полученный им взаимнообразно пи-мезон более тяжелым, чем обыкновенный (невзаимодействующий) нуклон. Такое изменение массы нуклонов допускается соотношением неопределенностей ( $\Delta p \cdot \Delta x \geq h$  или  $\Delta E \cdot \Delta t \geq h$ ). В течение времени  $4,7 \cdot 10^{-24}$  сек. неопределенность в энергии нуклона равна собственной энергии пи-мезона, а неопределенность в массе нуклона — массе пи-мезона. За это время нуклон может отдать и получить обратно пи-мезон. При этом закон сохранения энергии не нарушается. На обратимость процессов, происходящих во внутриатомных и химических связях, указывает *уравнение Шредингера*. В этом уравнении направление времени *не выделено*. Интересен такой факт. В отсутствие измерения, т.е. пока отсутствуют возмущения, связанные с измерением, *обратимое уравнение Шредингера* играет роль достоверного закона природы, в то время как в процессе измерения оно уже не применимо и его место занимают *необратимые статистические механизмы*. О чем это говорит? Это говорит о том, что *обратимое уравнение Шредингера* справедливо только для внутренних взаимодействий, в отсутствие возмущающих внешних воздействий, а *необратимые статистические механизмы* характерны для *внешних* взаимодействий.

В наблюдениях и экспериментах, связанных с исследованием микрообъектов, нельзя непосредственно обнаружить обратимый процесс, поскольку он является *замкнутым* (этакой вещью в себе), т.е. не выделяет энергии во вне. Обнаружить обратимый процесс можно только разомкнув его, т.е. частично или полностью разрушив, а это уже внешнее взаимодействие, необратимый процесс.

Обратимый, замкнутый процесс можно наблюдать лишь в том случае, если средства эмпирического наблюдения не оказывают существенного влияния на нормальный ход обратимого процесса, если они в энергетическом отношении неизмеримо слабее его. В качестве примера можно привести астрономические наблюдения орбитальных движений планет в Солнечной системе, которые осуществляются благодаря электромагнитным взаимодействиям. Последние не оказывают сколько-нибудь возмущающего влияния на гравитационное взаимодействие планет с Солнцем. Напротив, в квантовой механике и физике элементарных частиц

наблюдения микропроцессов, осуществляемые с помощью электромагнитных волн различной длины и частоты, существенно влияют на них. Вследствие этого проблема взаимодействия прибора с микрообъектом занимает важное место в исследованиях физиков-элементарщиков.

Итак, прямые и обратные изменения во внутреннем взаимодействии в целом составляют *обратимый процесс*. Последний есть *взаимопереход* прямых и обратных изменений.

Как видим, *это* понятие обратимого процесса отличается от принятого в физике. Под обратимым процессом ученые обычно имеют в виду процесс, который *можно* обратить, т.е. обращение которого разрешено тем или иным физическим законом (например, обращение свободного падения тела на Землю разрешено законами механики; однако, с нашей точки зрения, свободное падение не является обратимым процессом). Реально обратимым является лишь такой процесс, который *сам по себе* обращается (подобно движению маятника вправо влево или движению планет вокруг Солнца). Именно таковы процессы, происходящие во внутренних взаимодействиях. Физическая абстракция обратимого процесса — лишь приближенная модель реального обратимого процесса.

Внутреннее взаимодействие — строго обратимый процесс. Это значит, что обратимость не является чем-то случайным, необязательным для него. Она характеризует самую суть внутреннего взаимодействия. Взаимодействие является внутренним лишь постольку, поскольку оно является обратимым, замкнутым в себе процессом.

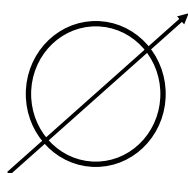
И еще. Не следует отождествлять обратимость реального процесса с идеальной, абсолютной обратимостью теоретически мыслимого процесса. Идеально обратимый процесс есть процесс, совершенно изолированный от воздействия извне. Реальные обратимые процессы были бы таковыми, если бы в природе отсутствовали внешние взаимодействия. Но этого, как известно, не может быть.

Несколько слов о необратимых процессах, происходящих во внешних взаимодействиях. Выше мы уже коснулись этого вопроса в связи с проблемой возмущающих воздействий при измерении микрообъектов. Физиков не надо убеждать в том, что внешние взаимодействия, столкновения имеют характер необратимых процессов. Для них это неоспоримый факт. До-

статочно красноречивым является такое утверждение Р. Фейнмана: "если вы подвергаете систему случайностям, происходящим в природе, столкновению молекул, например, то все происходит необратимым образом, только в одну сторону"<sup>6</sup>.

Подробнее вопрос о необратимости внешних взаимодействий мы рассмотрим в следующем параграфе.

### 3.3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ (ВЗАИМОПЕРЕХОД И НЕОБРАТИМЫЙ ПЕРЕХОД ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЕЙ)



На внешнем уровне переход означает исчезновение одной противоположности в другой, и в этом смысле здесь имеет место необратимость противоположностей. На внутреннем уровне переход противоположностей является одновременно взаимопереходом...

*Ф.Ф. Вяккерев*

От обратимых и необратимых процессов нетрудно перейти к внутренним и внешним противоречиям. Покажем, что в основе внутреннего взаимодействия лежит *взаимопереход противоположностей*, а в основе внешнего взаимодействия *необратимый переход одной противоположности в другую*<sup>7</sup>.

Как мы уже говорили выше, все физико-химические взаимодействия сводятся в настоящее время к четырем фундаментальным или элементарным взаимодействиям: сильному, электромагнитному, слабому и гравитационному. Эти взаимодействия осуществляются посредством промежуточных, виртуальных частиц.

Рассмотрим три крайних случая взаимодействия частиц:

1) когда частицы связаны друг с другом — это случаи внутреннего взаимодействия;

2) когда связь частиц разрушается и

3) когда она еще только образуется — это случаи внешнего взаимодействия.

Сначала *первый* случай — *внутреннее* взаимодействие. Как известно, частицы, связанные друг с другом, имеют

<sup>6</sup> Фейнман Р. Характер физических законов. М., 1968. С. 120.

<sup>7</sup> Под *противоположностью* в том и другом случае мы имеем в виду противоположность обладания и необладания (лишенности). Еще Аристотель говорил об этой противоположности как основной противоположности бытия.

массу покоя, меньшую той, которой они обладают, находясь в свободном состоянии, Благодаря обмену между ними третьей частицей и происходит непрерывное восполнение недостающей массы то у одной, то у другой частицы. Рассмотрим моменты этого восполнения на примере внутриядерного взаимодействия.

*Момент 1.* Пи-мезон, переносчик взаимодействия, находится в составе нуклона (а). Последний обладает достаточной массой покоя. В этот же момент другой нуклон (б) не обладает достаточной массой, так как пи-мезон, переносчик массы, принадлежит не ему, а нуклону (а). Налицо противоположность обладания и необладания. Положительной стороной этой противоположности является нуклон (а), а отрицательной — нуклон (б).

*Момент 2* (промежуточная стадия). Пи-мезон оторвался от нуклона (а), но еще не принадлежит нуклону (б). В этой стадии нуклоны тождественны друг другу, так как каждый из них одновременно обладает и не обладает пи-мезоном и соответствующей массой покоя.

*Момент 3.* Пи-мезон в составе нуклона (б). Нуклоны поменялись местами: теперь нуклон (б) обладает пи-мезоном и необходимой массой, а нуклон (а) не обладает. Здесь опять противоположность обладания и необладания, но уже обратная той, которая была в момент 1. Положительной стороной этой противоположности стал нуклон (б), а отрицательной — нуклон (а).

Таким образом, мы наблюдали *взаимопереход* противоположностей. Этот *взаимопереход* не является однократным: обмен пи-мезоном между нуклонами ни на мгновение не прекращается и поэтому вновь и вновь будут возобновляться все три рассмотренных момента взаимодействия. Итак, если с физической точки зрения внутриядерное взаимодействие осуществляется благодаря обмену пи-мезонами, то с категориально-логической точки зрения это взаимодействие осуществляется благодаря *взаимопереходу* противоположностей. Это утверждение справедливо не только для внутриядерного взаимодействия, но также и для любого другого внутреннего взаимодействия, будь-то гравитационное взаимодействие космических тел, электромагнитное взаимодействие внутри атомов или же химическая связь внутри молекул и кристаллов. Все эти взаимодействия, как и внутриядер-

ное, осуществляются благодаря обмену промежуточными частицами.

Рассмотрим теперь случай *внешнего взаимодействия, разрушающего связь*. В начальный момент этого взаимодействия частицы, связанные друг с другом, *не обладают* полной массой покоя, т.е. такой массой, которую они имеют в свободном состоянии. В конечный момент взаимодействия частицы, перешедшие из связанного состояния в свободное, *обладают* уже полной массой покоя. Таким образом, переход из связанного состояния в свободное есть в то же время переход от необладания к обладанию, т.е. переход отрицательной противоположности в положительную. Этот переход является необратимым. В самом деле, в соответствии с законами физики взаимодействие, разрушающее связь, не может само по себе восстановить ее, т.е. невозможен самопроизвольный переход данного взаимодействия из конечного состояния в начальное. А это значит, что переход отрицательной противоположности в положительную необратим.

Если проследить моменты *внешнего взаимодействия, образующего связь*, то можно увидеть картину, обратную той, которую мы наблюдали в предыдущем случае: в результате перехода из свободного состояния в связанное частицы теряют часть своей массы, совершается переход положительной противоположности в отрицательную. Этот переход также необратим, как и переход отрицательной противоположности в положительную в случае разрушения связи. Частицы, перешедшие в связанное состояние, сами не могут расторгнуть связь; для ее расторжения им нужна энергия, которой они не обладают.

Необратимый переход одной противоположности в другую имеет место и в том случае, когда внешнее взаимодействие не разрушает связь и не образует ее, а лишь передает импульс от одной частицы к другой. Это видно на примере упругого столкновения электрона с протоном. В начальный момент взаимодействия электрон *обладает* фотоном и соответствующим импульсом  $q$ , а протон *не обладает*. Налицо противоположность обладания и необладания. Положительной стороной этой противоположности является электрон, а отрицательной — протон. В конечный момент взаимодействия, после того как фотон перенес импульс от электрона и протону, противоположность обладания и необладания стала обрат-

ной той, которая была в начальный момент: теперь уже протон является положительной стороной, а электрон — отрицательной. Совершился переход одной противоположности в другую. Этот переход необратим, поскольку встреча частиц, разлетающихся после взаимодействия в разные стороны, и обратный перенос импульса крайне маловероятны.

Разобранные случаи показывают, что внешнее взаимодействие, столкновение осуществляется благодаря необратимому переходу одной противоположности в другую.

Если рассматривать внутренние и внешние взаимодействия не с точки зрения противоположности обладания и необладания, а с точки зрения противоположности форм энергии (кинетической или энергии движения и потенциальной или энергии покоя), то и в этом случае мы увидим переходы противоположностей друг в друга.

Во внутреннем взаимодействии — взаимопереход кинетической и потенциальной энергий.

Во внешнем взаимодействии — необратимый переход энергии движения в энергию покоя или же энергии покоя в энергию движения.

Примером необратимого перехода энергии движения в энергию покоя может служить рождение пары частица-античастица, а перехода энергии покоя в энергию движения — аннигиляция пары частица-античастица.

Итак, ясно, что внутреннее взаимодействие осуществляется благодаря взаимопереходу противоположностей, а внешнее взаимодействие — благодаря необратимому переходу одной противоположности в другую. Взаимопереход противоположностей и необратимый переход одной противоположности в другую как *крайние* случаи переходов противоположностей представляют собой четко очерченные крайние типы противоречий. Взаимопереход противоположностей — *внутреннее* противоречие, поскольку он лежит в основе *внутреннего* взаимодействия, а необратимый переход одной противоположности в другую — *внешнее* противоречие, поскольку он лежит в основе *внешнего* взаимодействия.

### ***Минимумы и максимумы противоречий***

О минимумах и максимумах противоречий говорил еще Джордано Бруно. "Кто хочет познать наибольшие тайны

природы, — писал он, — пусть рассматривает и наблюдает минимумы и максимумы противоречий и противоположностей<sup>8</sup>. Это весьма важная и плодотворная идея. Она еще нуждается в своей разработке.

Кратко о минимумах и максимумах внутренних и внешних противоречий можно сказать следующее. Как уже было отмечено, эти противоречия не являются неподвижно противоположными категориальными определениями. В своих максимумах они, действительно, резко отличны друг от друга, но зато в своих минимумах они почти неразличимы и незаметно переходят друг в друга, образуя промежуточные формы.

К максимуму внешнего противоречия можно отнести всякое возникновение или уничтожение целостного материального образования (например, рождение или аннигиляция пары частица-античастица). Переход одной противоположности в другую является полным или почти полным.

К минимуму внешнего противоречия можно отнести всякое столкновение тел, которое не приводит к их разрушению или образованию новых тел (такowymi являются столкновение бильярдных шаров, упругое столкновение элементарных частиц). В подобном столкновении осуществляется лишь очень небольшая часть перехода одной противоположности в другую.

Максимумом внутреннего противоречия является такой взаимопереход противоположностей, при котором стороны противоречия наиболее полно переходят друг в друга. Взаимопереход сторон внутриядерного взаимодействия, например, осуществляется более полно, чем взаимопереход сторон химического взаимодействия. Пи-мезоны — носители внутриядерного взаимодействия — гораздо тяжелее и массивнее (в 270 раз!) электронов — носителей химического взаимодействия. Чем ближе внутреннее противоречие к максимуму, тем устойчивее связь, основывающаяся на нем, тем труднее эту связь разрушить.

Наоборот, чем ближе это противоречие к минимуму, тем слабее связь, тем легче ее разрушить. Взаимопереход противоположностей при такой связи не является достаточно глубоким. Он затрагивает лишь самые поверхностные слои связанных частиц. Чем неустойчивее подобная связь, тем она больше напоминает столкновение. Например, в жидкостях

---

<sup>8</sup> Бруно Дж. Диалоги. М., 1949. С. 291.

всегда имеются группы молекул, которые на короткое время располагаются в правильную кристаллическую решетку. Малейшее воздействие со стороны других молекул разрушает эти неустойчивые субмикрорекристаллы.

### ***Геометрические образы внутренних и внешних противоречий***

Понятия внутреннего и внешнего противоречий можно выразить через геометрические представления.

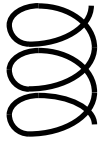
Идеальным геометрическим образом внутреннего противоречия является *круг*, как воплощение замкнутости и бесконечности процесса взаимоперехода противоположностей.

Идеальным геометрическим образом внешнего противоречия является *стрела*; она, также как необратимый переход одной противоположности в другую, имеет одно направление, имеет начало и конец.

Если говорить о более точном соответствии геометрических образов реальным противоречиям, то следует сказать, что геометрическим образом внутреннего противоречия является не круг, а сильно сжатая спираль, а геометрическим образом внешнего противоречия — не прямая стрела, а слегка изогнутая. Эти поправки — результат взаимного влияния внутренних и внешних противоречий. Если бы не было внешних противоречий, то взаимопереход противоположностей длился бы бесконечно долго и конец в точности совпадал бы с началом; мир был бы точной копией элеатовского бытия. Если бы не было внутренних противоречий, то процессы в природе были бы совершенно необратимы и протекали бы очень быстро, мгновенно; господствовали бы абсолютная неустойчивость, абсолютный хаос и абсолютная раздробленность; мир был бы подобен кратиловскому потоку или мифическому первичному Хаосу.



## 4. СЛОЖНЫЕ (ОРГАНИЧЕСКИЕ) ПРОТИВОРЕЧИЯ



Все живое и истинно только как целое, как внутреннее и внешнее, как всеобщее и единичное — сосуществующее. Жизнь связывает эти моменты; жизнь — процесс их вечно-го перехода друг в друга.

*А.И. Герцен*

Как мы уже говорили, отличие сложных противоречий от простых того же рода, что и отличие живых организмов от неорганических систем.

Всякое сложное противоречие составлено из внутренних и внешних противоречий, есть такая организация этих противоречий, при которой они не только исключают друг друга, но и обуславливают, дополняют, опосредствуют друг друга.

Сложные противоречия отличаются друг от друга прежде всего *степенью сложности*. Сложное противоречие 1-ой степени составлено из простых (внутренних и внешних). Сложное противоречие 2-ой степени составлено из сложных противоречий 1-ой степени и т.д. Это аналогично тому, что мы наблюдаем при сравнении уровней организации живой материи. Одноклеточные организмы — простейший уровень организации живой материи и они составлены непосредственно из атомов и молекул — частиц и тел неорганической природы. Развитые многоклеточные организмы составлены из клеток. Человеческое общество составлено из людей — высокоразвитых живых существ.

### 4.1. СЛОЖНОЕ (ОРГАНИЧЕСКОЕ) ПРОТИВОРЕЧИЕ 1-ой СТЕПЕНИ

Рассмотрим теперь, как, каким образом из противоречий неорганической природы строится противоречие, обуславливающее жизнедеятельность простейшей живой системы. Выше, в п. 2, на основе идеи взаимопосредствования был предложен общий подход к решению проблемы: *сложное противоречие 1-ой степени определяется как взаимопосредствование внутренних и внешних противоречий*. Формула сложного противоречия 1-ой степени такова:

$$(0 - [1 - 0]) - 1 \text{ или } [1 - (0 - 1)] - 0,$$

где **0** - внутреннее противоречие; **1** - внешнее противоречие;

(0 - 1 - 0) - формула опосредствования внутреннего противоречия внешним;

[1 - 0 - 1] - формула опосредствования внешнего противоречия внутренним.

Этим определением и формулой выражена абстрактная суть понятия сложного противоречия 1-ой степени. Теперь нужно наполнить его конкретным содержанием. Для этого обратимся к данным наук. Если в предыдущем разделе, при рассмотрении простых противоречий, использовался материал физико-химических наук, то теперь естественно использовать данные биологических наук. Это касается прежде всего наук о клетке, одноклеточном организме. Последнее объясняется тем, что сложное противоречие 1-ой степени — самое простое из всех сложных противоречий и ему по логике вещей должна соответствовать простейшая живая система. Таковой является клетка, вернее, одноклеточный организм, способный к самостоятельному существованию, к обмену веществом и энергией с окружающей средой, к росту и размножению.

Итак, обратимся к данным биологических наук и попробуем связать обобщенный материал этих наук с предложенной интерпретацией понятия сложного противоречия 1-ой степени. Прежде всего ознакомимся с основными фактами жизнедеятельности клетки (одноклеточного организма).

#### ***Основные факты жизнедеятельности клетки***

Клетка является элементарной живой системой, состоящей из двух важнейших, неразрывно связанных между собой частей — цитоплазмы и ядра. Она представляет собой основу развития, строения и жизнедеятельности всех животных и растений. Клетки существуют на разных уровнях организации живой материи. На уровне организменном они представлены одноклеточными животными и растениями. К суборганизменному уровню относятся тканевые клетки многоклеточных животных и растений.

Здесь нас интересуют только одноклеточные организмы, как самые простые живые системы, обладающие самостоятельностью существования и всеми особенностями жизни, главнейшими из которых являются обмен веществ (метаболизм) и размножение (на уровне клетки — митотическое деление).

Основным частям клетки — цитоплазме и ядру — соответствуют ее основные вещества — белки и нуклеиновые кисло-

ты. Если белки являются главным выразителем обмена веществ, то нуклеиновые кислоты ответственны за сохранение, передачу и реализацию наследственности.

Большая часть белков синтезируется в цитоплазме, в специальных органоидах, называемых рибосомами.

Главное местопребывание нуклеиновых кислот — в ядре. Существуют два типа этих кислот: дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК) и рибонуклеиновая кислота (РНК). В молекулах ДНК хранится наследственная информация или, как говорят, в них заключен "основной план строения клетки". Через ДНК осуществляется также передача наследственной информации от клетки к клетке. В соединении с белками она образует хроматиновые нити (хроматин). В период деления клетки эти нити предельно скручиваются и свертываются, образуя видимые в оптический микроскоп палочкообразные тельца, которые называют хромосомами.

Кроме хроматиновых нитей в ядре имеются также ядрышки. В них синтезируется большая часть РНК. Эта кислота ответственна за реализацию наследственной информации; благодаря ей осуществляется синтез белка. Различают три вида РНК: 1) информационную РНК (и-РНК), 2) рибосомную РНК (эта РНК в соединении с белками образует рибосомы - фабрики белка) и 3) транспортную РНК. Информационная РНК синтезируется на ДНК-матрице, находящейся в хроматине. Затем ее путь лежит через ядрышки в цитоплазму, к рибосомам. Чтобы происходил синтез белка, кроме РНК трех видов нужны еще исходные вещества для образования белка — аминокислоты — и энергия макроэргических (богатых энергией) соединений (главным образом, аденозинтрифосфорной кислоты — АТФ). Транспортные РНК присоединяют к себе активированные аминокислоты и подводит их к месту сборки белка. В рибосоме посредством и-РНК, которая в данном случае является матрицей, аминокислоты соединяются в полипептидную цепь - первичную структуру белка. И-РНК задает нужную последовательность аминокислот в этой цепи, благодаря чему образуются высокоспецифичные белки, предназначенные для выполнения строго определенных функций в клетке. После синтезирования полипептидная цепь проходит стадии спирализации, скручивания и объединения скрученных це-

почек. После каждой стадии образуются соответственно вторичная, третичная и четвертичная структуры белка.

Большинство белков являются ферментами (биокатализаторами). Работа в качестве ферментов — это их самая существенная функция, их основная профессия. Благодаря белкам в клетке совершается великое множество биохимических реакций.

Если белки непосредственно управляют отдельными биохимическими реакциями, то молекулы ДНК, определяя строение белков и их синтез, управляют этими процессами опосредованно, вторично. Образно говоря, белки — это младший состав клеточного метаболизма, а молекулы ДНК — его генералы.

Жизненный цикл клетки включает в себя два периода: интерфазный (метаболический) и митотический (период деления). Как и основные вещества клетки (белки и нуклеиновые кислоты), каждый из этих двух периодов имеет свой "центр тяжести". "Центром тяжести" метаболического периода являются превращения в *цитоплазме* (генерирование энергии, синтез белка, активный обмен веществ с окружающей средой). А "центром тяжести" митотического периода является распределение *ядерных* структур — хромосом — между дочерними клетками.

В метаболический период происходит *рост* клетки, ее количественное *удвоение*, которое осуществляется, главным образом, за счет цитоплазмы.

"Биологическое увеличение в своей основе представляет собой процесс, масштабы которого ограничиваются удвоением"<sup>9</sup>. Метаболизм ядра в этот период является лишь отражением метаболизма цитоплазмы. Причем, главное вещество ядра — ДНК — наименее способна к метаболическим превращениям (ведь каждое ее изменение влечет за собой изменение наследственности, а это в большинстве случаев катастрофично для клетки). Роль ядра в метаболический период состоит, главным образом, в *управлении* основными метаболическими процессами, к каковым прежде всего относится синтез белков в рибосомах.

В митотический период роли ядра и цитоплазмы меняются местами. Метаболизм клетки в значительной степени затухает. Главные превращения претерпевает уже не цито-

---

<sup>9</sup> Живая клетка. М., 1966. С. 92.

плазма, а ядро. Увеличение живой массы сменяется в этот период *делением* клетки: вместо одного организма — материнской клетки — получаются *два* организма — дочерние клетки. И если метаболизмом в предыдущий период управляли в основном ядерные структуры, то митотическим делением заведует цитоплазменная структура — так называемый делительный аппарат.

Такие поочередные воздействия ядра и цитоплазмы друг на друга характеризуют самую суть ядерно-цитоплазменного взаимодействия. Последнее же и есть то, что мы называем жизнедеятельностью клетки.

### ***Сложное противоречие 1-ой степени — основа ядерно-цитоплазменного взаимодействия***

Мы выдвигаем следующее частное определение: *сложное противоречие 1-ой степени лежит в основе ядерно-цитоплазменного взаимодействия.*

В противоположность приведенному выше определению, выражающему всеобщую суть сложного противоречия 1-ой степени, это определение является *частным*, поскольку оно связывает рассматриваемое противоречие с вполне определенными объектами, конкретно, с простейшими живыми организмами.

Ядерно-цитоплазменное взаимодействие, как мы уже говорили, складывается из двух основных процессов: метаболизма клетки и клеточного деления (митоза). Эти процессы разделены во времени. В период метаболических превращений клетка не делится, а когда наступает митоз, метаболизм ее замирает.

Мы связываем формулы взаимного опосредствования внутренних и внешних противоречий с этими периодами жизнедеятельности клетки. *Формула [1 - 0 - 1] выражает абстрактную суть клеточного метаболизма. Формула (0 - 1 - 0) выражает абстрактную суть клеточного деления (митоза).* Если мы докажем эти два положения, то тем самым докажем и правильность частного определения сложного противоречия 1-ой степени.

#### ***Формула [1 - 0 - 1] и метаболизм клетки***

В самом общем виде формулу [1 - 0 - 1] можно интерпретировать следующим образом.

Хотя метаболизм клетки — чрезвычайно сложный, многогранный и многоступенчатый процесс превращения веществ,

в нем можно разглядеть некоторую схему. Если абстрагироваться от промежуточных реакций и веществ и иметь в виду, с одной стороны, взаимодействие организма со средой, а с другой, главных участников метаболических превращений — белки и нуклеиновые кислоты, — то получится довольно-таки ясная, простая картина опосредствования этих взаимодействий главными участниками метаболических превращений:

**[1 - 0 - 1]** — подчеркнутые знаки — это внешние противоречия, лежащие в основе взаимодействий одноклеточного организма со средой. Они обозначают начало и конец метаболических превращений веществ. Начало — когда вещества из окружающей среды присоединяются к клетке [+1]. Конец — когда они удаляются из нее [-1].

**0** — обозначает внутреннее противоречие, опосредующее указанные внешние противоречия. На нем зиждется сложная структура белка и двойная спираль ДНК (эти вещества образованы посредством самых обыкновенных химических связей — ковалентной, ионной, водородной и т.д.).

Рассмотрим теперь подробнее картину клеточного метаболизма. Выделим для этого три уровня рассмотрения:

- 1) отдельная биохимическая (ферментативная) реакция;
- 2) сопряжение энергетически противоположных (экз- и эндэргонических) реакций;
- 3) регуляция клеточного метаболизма со стороны ДНК.

Эти три уровня рассмотрения выбраны не случайно. Они характеризуют клеточный обмен веществ как в целом, так и в частности, и в каждом отдельном случае.

1. Элементарная биохимическая реакция — своего рода неделимая единица, атом клеточного метаболизма. Превращение веществ осуществляется в ней не прямо, не непосредственно, а посредством, при обязательном участии биологического катализатора — фермента. Благодаря такому опосредствованию достигается значительное повышение скорости и строго направленное течение биохимической реакции. Ферментативная реакция начинается и заканчивается соответственно присоединением метаболита к ферменту и его отделением от фермента. Промежуточный комплекс метаболита и фермента, как утверждают биохимики, имеет решающее значение для осуществления ферментативного процесса. Если схематически изобразить этот процесс, то он будет выглядеть как **[1 - 0 - 1]**.

2. Следующий уровень - сопряжение энергетически противоположных реакций. Такого рода сопряжение как единичное явление возможно и в неживой природе. Но там этот процесс носит случайный характер. Совсем иное дело — живая клетка. Для внутриклеточных превращений, для обмена веществ сопряжение экз- и эндэргонических реакций имеет жизненно важное значение. Оно является подлинным законом жизнедеятельности клетки.

Сопряжение энергетически противоположных реакций (в том числе связь процессов анаболизма и катаболизма, поскольку они энергетически противоположны) осуществляется благодаря наличию общих метаболитов. Этими метаболитами являются макроэргические (богатые энергией) соединения, главным образом АТФ.

Формула сопряжения экз- и эндэргонических реакций подобна формуле отдельного ферментативного процесса. Превращения веществ при экз- и эндэргонических реакциях являются крайними членами в формуле  $[1 - 0 - 1]$ . Средним членом формулы является, конечно, АТФ. Ведь она служит связующим, опосредствующим звеном между экз- и эндэргоническими реакциями. Роль АТФ и других макроэргических соединений в клеточном обмене веществ можно уподобить роли денег в товарном обращении. Как известно, деньги делают возможным самое широкое разделение труда. Отдельному товаропроизводителю нет надобности производить разные продукты. Ему достаточно производить только один товар, который затем он может продать и на вырученные деньги купить все, что ему нужно для жизни. (Эта купля-продажа совершается по известной формуле  $[Т - Д - Т]$ . АТФ подобно деньгам "оплачивает стоимость" любой работы, производимой клеткой. И ничего удивительного нет в том, что формула товарного обращения  $[Т - Д - Т]$  и формула сопряжения  $[1 - 0 - 1]$  сходны между собой. Обмен товаров и обмен веществ это явления одного порядка. В их основе лежит *опосредствование* одного другим.

3. Если на уровне отдельной биохимической реакции роль опосредователя играет фермент, а на уровне сопряженных биохимических реакций — АТФ, то на уровне всей клетки в роли опосредователя клеточного метаболизма выступает сама ДНК - вещество наследственности. "В молекулах ДНК заключен основной план строения клетки, переда-

ющийся по наследству. Эти молекулы управляют синтезом белковых ферментов, которые в свою очередь, управляют всеми химическими реакциями, связанными с жизнью"<sup>10</sup>. "Наследственность, как сохранение и воспроизведение определенного типа обмена веществ, оказывается *коренным проявлением внутреннего* во взаимоотношении организма и среды"<sup>11</sup>.

Вещество наследственности воплощает в себе *внутреннее* клетки. В метаболический период оно опосредствует клеточный обмен веществ в целом по формуле **[1 - 0 - 1]**, а в период деления клетки само опосредуется внешними для него факторами - по формуле **(0 - 1 - 0)**.

#### ***Формула (0 - 1 - 0) и деление клетки***

Осмысленное деление клетки как опосредствование внутреннего противоречия внешним (в виде формулы **(0 - 1 - 0)**), мы исходим из того общего соображения, что *внутреннее* (на уровне простого внутреннего противоречия) само по себе измениться не может, что лишь воздействия со стороны могут как-то его изменить.

В качестве простых противоречий внутреннее и внешнее противоречия действуют как независимые и чуждые друг другу силы. Внутреннее противоречие "всеми силами стремится" удержать сохранение; оно консервативно по своей сущности. Внешнее противоречие, напротив, "стремится всеми силами" изменить сохранение. Если оно вступает во "взаимодействие" с внутренним противоречием, то либо уничтожает последнее, либо "перестраивает" его, воссоздает в другом виде. Совсем иное дело, когда внешнее противоречие является моментом сложного противоречия. В этом случае оно воздействует на внутреннее противоречие как сила, которая изменяет его для того, чтобы затем воссоздать вновь (изменяет для того, чтобы сохранить; изменяет сохранение во имя сохранения же). В этом, как нам кажется, и состоит смысл опосредствования внутреннего противоречия внешним.

Примерно такую же картину мы наблюдаем при делении клетки. Перед началом деления происходит удвоение (редупликация) ДНК. Уже этот процесс совершается по формуле **(0 - 1 - 0)**.

<sup>10</sup> Живая клетка. М., 1966. С. 51.

<sup>11</sup> Философские проблемы биологии. М.-Л., 1966. С. 70.



Само по себе наследственное вещество не может удвоиться, как-то измениться. Необходимо воздействие извне, вмешательство внешнего фактора. Но чтобы не произошло необратимого разрушения ДНК, это вмешательство должно носить характер собственного отрицания (изменение во имя сохранения). Так оно и происходит в действительности. Деспирализация (частичное разрушение) ДНК сопровождается обратным процессом: на деспирализованных цепочках синтезируются комплементарные им полинуклеотидные цепи, в результате чего образуются две новые спирали ДНК. Внешнее воздействие на ДНК играет роль опосредователя процесса редупликации ДНК. В результате этого внешнего воздействия ДНК (внутреннее клетки) изменяясь, т.е. удваиваясь, сохраняется.

Последующее деление клетки есть продолжение начатого уже процесса удвоения. Это продолжение выражается в том, что удвоенное вещество наследственности точно распределяется между дочерними клетками. Весь смысл митоза состоит в этом распределении.

Деление клетки есть организованный процесс. Реорганизация ее структуры в период деления происходит с тем расчетом, чтобы после распределения хромосом между дочерними клетками и последующей реконструкции вновь образованные клетки могли нормально жить и развиваться.

В функциональном отношении различают три периода митоза:

1) *период реорганизации*, в течение которого из синтезированного во время интерфазы клеточного материала строятся основные участники последующего затем "танца хромосом" — хромосомы и делительный аппарат, — одновременно разрушаются или перестраиваются некоторые элементы ядра и цитоплазмы (разрушается ядерная оболочка и ядрышко, уменьшается в размерах и претерпевает деструкцию эргастоплазматическая сеть, сжимаются митохондрии), синтетические процессы в цитоплазме практически прекращаются, резко падает потребление клеткой кислорода;

2) *период движений* — основа митоза, его кульминационный пункт. Под действием тянущих нитей веретена деления хромосомы начинают расходиться к полюсам. Одновременно центральные нити веретена, соединяющие полюса, удлиняются и полюса расходятся еще дальше. Хромосомы движутся

пассивно за сокращающимися нитями, прикрепленными к центромерам (участкам хромосом);

3) *период реконструкций*. С расхождением хромосом основная задача митоза выполнена. Поэтому в каждой из дочерних клеток постепенно наступают структурные преобразования, восстанавливающие ее интерфазное состояние и структуры.

Структура клетки претерпевает изменения для того, чтобы затем она вновь восстановилась, но уже в виде двух самостоятельных структур. Таким образом, деление клетки — это то же удвоение ДНК, но только гораздо более расширенный и сложный процесс, охватывающий всю клетку. И подобно удвоению ДНК оно осуществляется по формуле  $(0 - 1 - 0)$ .

#### 4.2. ГАРМОНИЧЕСКИЕ И АНТАГОНИСТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ

По мере усложнения противоречий в живой природе и, далее, в человеческом обществе они дифференцируются на противоречия типа "Q" и типа "P" вплоть до возникновения полярно-противоположных. К таким полярно-противоположным сложноорганическим противоречиям относятся *гармонические* и *антагонистические* противоречия. В первых преобладают внутренние противоречия, во вторых — внешние.

Простейшей формулой гармонических противоречий будет, наверное, такая:

$$\{ (0 - 1 - 0) - < [1 - 0 - 1] - (0 - 1 - 0) \} - [1 - 0 - 1] >$$

Соответственно, простейшей формулой антагонистических противоречий будет:

$$< [1 - 0 - 1] - \{ (0 - 1 - 0) - [1 - 0 - 1] \} > - (0 - 1 - 0)$$

Примерами гармонических противоречий в живой природе являются взаимоотношения мужских и женских организмов и особей, различные формы симбиоза растений и/или животных. В человеческом обществе это любовь, дружба, сотрудничество, кооперация, мир (как антитеза войны) и т.д.

Примерами антагонистических противоречий в живой природе являются различные формы борьбы живых существ — борьбы самцов за обладание самкой, борьбы за обладание пищей, территорией и т.д. В человеческом обществе — это

вражда, война и т.д. (драка, схватка, бой, битва, поединок, сражение, борьба в узком смысле).

Между гармоническими и антагонистическими противоречиями "располагаются" промежуточные — слабогармонические и слабоантагонистические противоречия. В жизни мы можем найти немало примеров этих противоречий (например, приятельские отношения — в одном случае, и размолвка, ссора — в другом).

Сложноорганическим противоречиям типа "Q" и типа "P" соответствуют сложноорганические взаимодействия, каковыми являются, по нашему мнению, *единство* и *борьба*.

*Единство*<sup>12</sup> — взаимодействие гармонического типа; в его основе лежит гармоническое противоречие.

*Борьба* — взаимодействие антагонистического типа; в основе борьбы лежит антагонистическое противоречие.

Единство и борьба — это сложноорганические аналоги внутреннего и внешнего взаимодействий (*связи* и *столкновения*). Сравнивая, например, борьбу и столкновение, мы видим, что они, с одной стороны, похожи друг на друга, где-то даже совпадают, а, с другой, разнятся как сложное и простое. Столкновение бильярдных шаров или даже случайное столкновение людей на улице — это нечто простое, одномоментное. А вот борьба самцов или борьба людей на ринге, ковре — это весьма сложные, длящиеся во времени формы взаимодействия, в которых мы видим и множество разных столкновений, и разные кратковременные связи-сцепления.

Борьба, как правило, заканчивается *победой* одной стороны и *поражением* другой.

Наиболее острой формой борьбы, антагонистического противоречия в человеческом обществе является война (военное столкновение, конфликт).

Если теперь сопоставить *единство* и *связь*, то увидим, с одной стороны, их очевидное сходство, а, с другой, не менее очевидное различие, подобное различию между борьбой и столкновением. Единство, как правило, весьма сложное гармоническое взаимодействие, а связь — очень простое взаимодействие, сцепление. (Про связь можно сказать, что она механическая, а про единство такого не скажешь).

---

<sup>12</sup>"Единство" берется здесь лишь в одном из значений — как цельность многообразного, сплоченность, сложная гармоническая связь противоположного (например, единомыслие, единство действий, любовь, единство семьи, единство народа, нации).

Нередко вместо слова "единство" употребляют слово "гармония"; при этом имеют в виду практически то же самое. Употребление слова "гармония" в самом широком смысле, эквивалентном слову "единство", дает нам право обозначить этим словом сложноорганические противоречия, лежащие в основе гармонических взаимоотношений, взаимодействий. То, что эти гармонические противоречия именно противоречия, не должно вызывать сомнения. Возьмем такой пример — любовь мужчины и женщины. В любви мужчина и женщина выступают как гармонические противоположности: только благодаря своим противоположным половым качествам они любят друг друга<sup>13</sup>. Их любовные взаимоотношения, духовные и физические, весьма сложны. Если они заканчиваются, то не победой или поражением одной из сторон, а общим делом их любви — рождением и воспитанием детей.

*Гармонические противоречия* направлены на воспроизведение, сохранение и развитие живых индивидов, на сохранение и развитие наиндивидуальных сообществ, в частности, на продолжение рода.

*Антагонистические противоречия* направлены на изменение, трансформацию индивидов и наиндивидуальных сообществ вплоть до их преобразования в другие, более высокоорганизованные индивиды, сообщества или до их уничтожения.

Гармонические противоречия — большей частью, по преимуществу "внутри" (внутри живого организма, индивида, сообщества), а антагонистические противоречия — большей частью, по преимуществу "вне", "между".

Интересна интерпретация диалектики противоречий русским философом *Б.П. Вышеславцевым*<sup>14</sup>. Его мысли во многом созвучны нашим идеям. Очень важным является замечание о том, что "диалектика имеет два принципа: война и мир, антагонизм и гармония, взаимопожирание и взаимопитание противоположностей". Наряду с диалектикой изменения, считает Б.П. Вышеславцев, существует также диалектика сохра-

---

<sup>13</sup> Могут сказать, а как же гомосексуальные отношения? Ответ прост. Во-первых, гомосексуальные отношения не так уж часты; они — исключение из правила, которое лишь подтверждает правило. Во-вторых, и в гомосексуальных отношениях образуются так или иначе своеобразные противоположности, именуемые "активом" и "пассивом".

<sup>14</sup> См.: Вышеславцев Б.П. Философская нищета марксизма. - В: Философский вестник "Эпоха". М., 1991, № 0. С. 129-133.

нения. Наряду с противоположностями антагонистическими существуют противоположности гармонические.

Б.П. Вышеславцев справедливо критикует Гегеля, Маркса и марксистов за однобокость, за то, что они практически признавали только диалектику изменения. Правда, сам он не удержался на высоте Диалектики, отдавая предпочтение второму принципу — мира и гармонии. Диалектика потому и диалектика, что в ней нельзя отдавать предпочтения ничему. В общем балансе мирового порядка-беспорядка всего хватает: и сохранения, и изменения, и пребывания, и разрушения, и гармонии-связи, и антагонизма-столкновения.

*Если у Маркса и марксистов диалектика хромает на левую ногу, то у Вышеславцева она хромает на правую.*

Б.П. Вышеславцева можно упрекнуть и за то, что он в своих рассуждениях о диалектике мира, космоса, вещей слегка грешит антропо- и биоморфизмом. Ведь в неорганической природе нет ни гармонии, ни согласия, ни борьбы-вражды, ни антагонизма. Вместо гармонии-согласия мы видим связь, вместо борьбы-вражды — столкновение, вместо взаимопитания противоположностей — взаимопереход противоположностей, вместо взаимопожирания противоположностей — уничтожение противоположностей и т.д. и т.п. Этот антропо- и биоморфизм простителен древним философам, но никак не современным.

Б.П. Вышеславцев активно использует гераклитовские образы-символы — лук и лиру. Это очень сильные образы-символы. Он правильно обращает внимание на то, что в них содержится идея двух принципов диалектики. Лук — образ-символ войны, антагонизма, изменения. Лира — образ-символ мира, согласия, гармонии, сохранения. У Гераклита много высказываний, в которых он обыгрывает идеи диалектики тождества и противоположности, сохранения и изменения, единого и многого, единства и борьбы, согласия и вражды, мира и войны. "Лира" и "лук" в концентрированном виде выражают все эти идеи. Они же прообразы гармонических и антагонистических *противоречий*. В этом их эвристическое значение. От них — один шаг к "дружбе" и "вражде" Эмпедокла, первым логически осмысленным понятиям-образам внутренних, гармонических и внешних, антагонистических противоречий.

С чем мы не можем согласиться у Гераклита, так это с тем, что он слишком увлекается отождествлением противоположных понятий и образов. По свидетельству Платона и Аристотеля он утверждал, что "расходящееся всегда сходится" (или: "враждебное всегда в ладу"), "супротивное сходится" (или: "враждебное ладит"; "/враждующее соединяется"), "все рождается из раздора" (или: "все происходит через распрю"). Действительно, вражда может смениться дружбой, раздор — согласием, война миром, антагонизм — гармонией. Но это не значит, что из первого с необходимостью следует второе, а тем более, что первое есть второе. Война может закончиться миром, а может — гибелью воюющих сторон. Из вражды самки и самца детеныш не родится, из какофонии не возникнет симфония. И т.д. и т.п.

## 5. ПРОТИВОРЕЧИЯ В МЫШЛЕНИИ

Реальные противоречия (внутренние и внешние, гармонические и антагонистические) своеобразно преломляются, отражаются в человеческом мышлении.

Внутренние и гармонические противоречия могут выступать в виде логически непротиворечивых мыслей, суждений, высказываний. Внешние и антагонистические противоречия могут выступать в виде логически противоречивых мыслей, суждений, высказываний.

На одном полюсе мышления мы видим известные законы (принципы, правила) логики — прежде всего закон тождества и закон запрета противоречия. Они требуют тождества-соответствия в мыслях (об одном и том же), требуют тождества-соответствия мыслей предмету мыслей.

На другом полюсе мышления мы видим логически противоречивые суждения, парадоксы, антиномии и т.п. Они продуцируют несовпадение, нетождество мыслей (об одном и том же) вплоть до их противоположности, продуцируют несовпадение, нетождество, несоответствие мыслей предмету мыслей.

В первом случае работает *логика*, во втором — *интуиция*. Логика и интуиция — порядок и хаос мышления, мышление по правилам и мышление без правил. Логика — против отождествления нетождественного и растождествления тождественного, интуиция не против отождествления нетождественного и растождествления тождественного; она до-

пускает и/или продуцирует противоречивые суждения, антиномии, парадоксы. Последние играют отрицательную роль в мышлении, мешают правильному (логическому) мышлению. Тем не менее именно они заставляют думать, будят, тревожат, беспокоят мысль человека. Столкновение противоречащих мыслей — неотъемлемая составная часть мыслительного процесса.

Статья опубликована в журнале «Полигнозис», 1998, № 3. С. 3-33.