

Глава 3. Философская методология: диалектическая логика.

*“В формальной логике противоречие является
сигналом бедствия, но в развитии реального знания
оно означает первый шаг по направлению к успеху”
Алфред Норт Уайтхед*

В позднем средневековье философ Н.Кузанский замечает, что реальный процесс познания не может быть теоретически изображен в понятиях классической (аристотелевской) логики. Ф.Бэкон в XVII в. прямо ставит задачу создания “нового метода”, положив начало разработке индуктивной логики. И.Кант тоже заявляет о необходимости создания “новой логики”, актуализируя вопрос о “содержательной” логике. По существу, систематическое решение вопроса о создании нового метода познания, новой логики предложил в начале XIX в. Г.В.Ф. Гегель.

Диалектическая логика - это наука о законах и формах движения и развития *теоретического* мышления. Гегель утверждал, что “Дух и природа имеют *всеобщие законы*, согласно которым протекает их жизнь и совершаются их изменения”. Всеобщность законов диалектики, т.е. отражение в этих законах и развития бытия (материи), и развития мышления, определяет различие объективной и субъективной диалектики. **Объективная диалектика** (диалектика бытия) - это диалектика “вещей”, противоречивое движение (развитие) материального мира, природы, бытия. **Субъективная диалектика** (диалектика мышления) - это диалектика понятий, противоречивое движение (развитие) мышления, познания. В дальнейшем под “диалектической логикой” будет пониматься прежде всего субъективная диалектика как особая логика (совокупность принципов и законов) теоретического мышления.

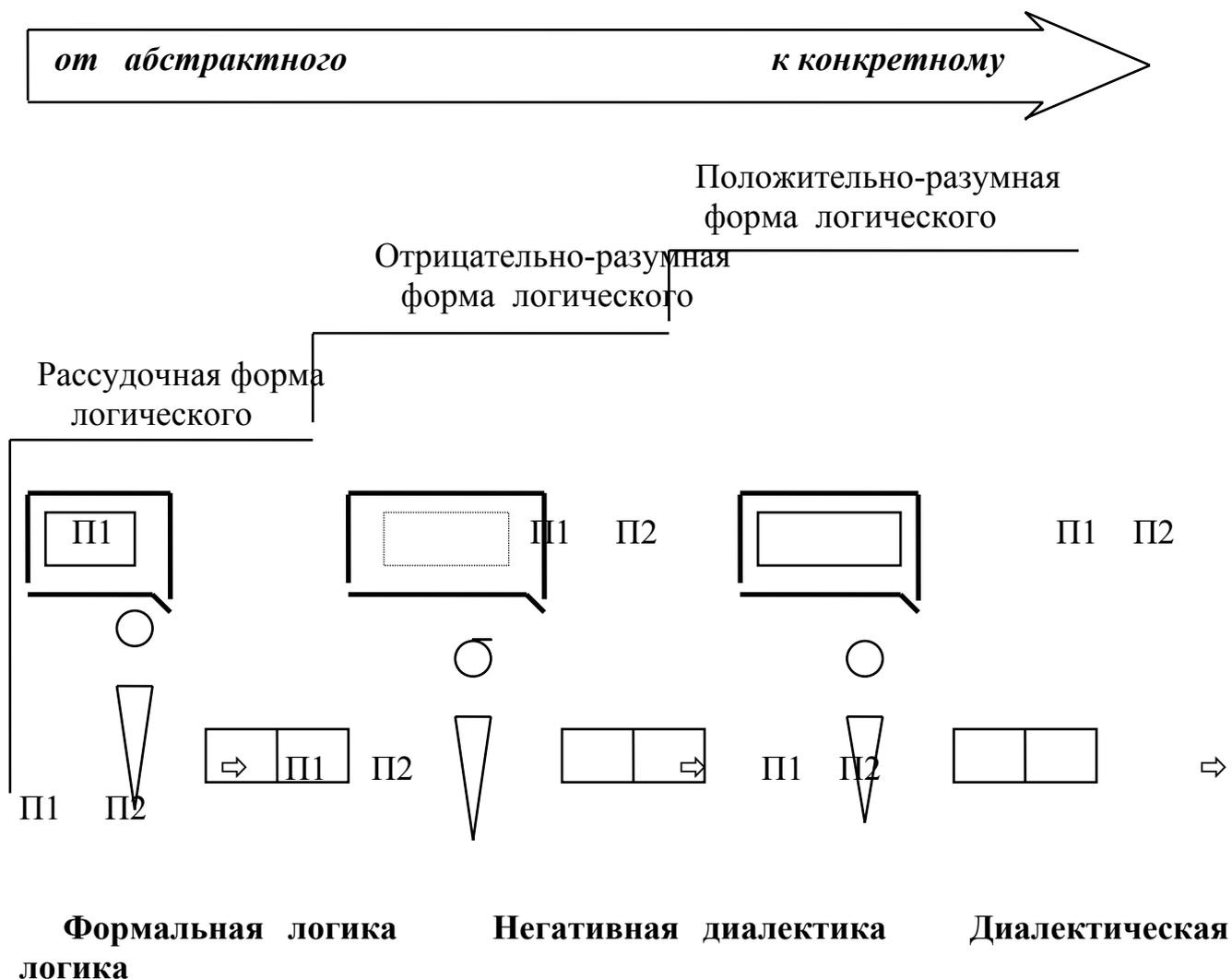
Три ступени логического. Подход, поясняющий диалектическую логику как новый способ мышления изложен во вводной части работы Гегеля “Наука логики” и базируется на выделении трех ступеней (форм) логического:

- 1) абстрактная или рассудочная форма логического (формальная логика);
- 2) отрицательно-разумная форма логического (негативная диалектика);
- 3) положительно-разумная форма логического (диалектическая логика).

Прежде всего, Гегель различает в сознании (мышлении) *рассудок* и *разум*. Основанием различения служит отношение к противоречию, то есть наличию противоречивых характеристик одного и того же предмета. Рассудок стремится понять “вещь” непротиворечиво; противоречие представляется ему критерием неистинности, ошибочности мысли о предмете. Разум, напротив, принимает противоречие как единство противоположностей, присутствующих в вещах

объективно. Описать реальное противоречие в понятии - значит сконструировать истинное представление о предмете.

ТРИ ФОРМЫ ЛОГИЧЕСКОГО



Р и с. 1.

1. Рассудочная (АБСТРАКТНАЯ) форма логического. Рассудок - это способность мышления абстрагировать общие понятия и фиксировать их непротиворечивость. Мышление на уровне рассудка "не гибко", не диалектично, т.е. не умеет понять противоречие. Тем не менее умение создавать общие (абстрактные) понятия - это преважная необходимая ступень логики.

Логика рассудка есть логика формальная, которая стремится избежать противоречия по закону "исключения третьего", гласящего: из двух контрадикторных мнений о предмете одно неизбежно истинно, другое - ложно, третьего - не дано. Необходимость формальной логики заключается в том, что благодаря ее правилам мы мыслим *точно и определенно*.

При всей своей точности, абстрактные понятия несут в себе *ограниченность формально-логического мышления*: объективно-противоречивый предмет,

имеющий противоположные характеристики, описывается *односторонним* понятием, фиксирующим лишь *одну из противоположностей*. Такое понятие является ЦЕЛОСТНЫМ, но “однобоким”, односторонним, неполным, абстрактным (Рис. 1).

2. Отрицательно-разумная форма логического. Здесь мышление осуществляется на уровне разума, но в *отрыве* от рассудка. Роль разума заключается в том, что он видит противоречивость реальных предметов, которая на ступени рассудка игнорируется и подавляется формально-логическим определением. Однако разум, не опирающийся на рассудок, оказывается неспособен охватить противоречие как *целостность* особого рода. Предмет как бы “расщепляется” из-за внутренней противоречивости, потому что наше мышление на этой ступени не умеет “свести концы с концами”.

Такое мышление характеризуется Гегелем как “негативно-диалектическое”. “Диалектичность” заключается в способности видеть противоречие, “негативность” - в *неспособности целостно представить* внутренне противоречивый предмет. Проявлениями негативно-диалектического мышления являются и софистика, и гносеологический скептицизм, доведенный до агностицизма.

3. Положительно-разумная форма логического. Мышление объединяет на этой ступени и рассудок, и разум. “Союз” рассудка и разума приводит к *абстракциям*, которые *объединяют противоположности*, тем самым наиболее полно, то есть *конкретно отражая действительность*. Предмет конструируется в понятии как КОНКРЕТНОЕ ПРОТИВОРЕЧИВОЕ ЦЕЛОЕ, единство противоположностей.

Диалектическому мышлению, “улавливающему” противоположности и объединяющему эти противоположности, соответствует *диалектическая логика*, позволяющая *конкретно-целостно представить* противоречивую и развивающуюся *сущность предметов*.

Диалектическое мышление - это мышление, рассматривающее “вещи”: 1) во взаимосвязи внутренних противоположностей, 2) в процессе саморазвития, 3) а потому наиболее полно и, следовательно, 4) целостно (Рис. 1).

Диалектическая логика, по Гегелю, это наука о формах правильного мышления (как и формальная логика), но в отличие от формальной *диалектическая логика есть* способ “восхождения” мысли (знания) “от абстрактного к конкретному”, то есть *способ построения конкретно-целостного “диалектического понятия”*, *вбирающего односторонне-абстрактные “общие понятия” формальной логики*.

Абстрактное и конкретное. В классической логике под “конкретным” понятием понимается понятие, указывающее на материально-вещественные предметы (например, “яблоко”, “дерево”); под “абстрактным” - понятие, указывающее на нематериальные, идеальные предметы (например, “добро”, “любовь”, “наука”).

Таким образом, обыденное сознание полагает, что мыслить абстрактно - значит мыслить утонченно, теоретично; мыслить о чем-то сложном и неявном, не

вполне очевидном. Напротив, мыслить конкретно - это мыслить об очевидных вещах, так что сама “конкретность” оказывается доступной через наглядно-чувственный пример, демонстрацию конкретного материально-чувственного предмета, о котором идет речь. Абстрактное мышление здесь предстает как удел людей образованных, если не сказать - оторванных от реальной жизни.

Гегель в статье “Кто мыслит абстрактно?” (1807) дает совершенно иную трактовку абстрактного и конкретного. “Кто мыслит абстрактно? - задает он вопрос и отвечает, - необразованный человек, а вовсе не просвещенный. В приличном обществе не мыслят абстрактно потому, что это слишком просто...”. Гегель приводит ряд примеров, поясняющих его трактовку “абстрактного”. Вот ведут на казнь убийцу. Для толпы он убийца - и только. Дамы, может статься, заметят, что он сильный, красивый, интересный мужчина. Такое замечание возмутит толпу: как так? Убийца - красив? Можно ли думать столь дурно, можно ли назвать убийцу - красивым? *Это и называется “мыслить абстрактно”* - видеть в убийце только одно абстрактное - что он убийца и названием такого качества уничтожать всё остальное, что составляет человеческое существо.

Абстрактным, неразвитым мышлением является “первобытное” мышление, *исходное* в истории развития общества, точно так же, как абстрактным является “детское” мышление, *исходное* в истории развития индивида. Абстрактное мышление берет предмет лишь со стороны его простейших, очевидных характеристик, но не способно охватить предмет *во всей совокупности* этих характеристик, т.е. конкретно.

Любое обозначение предмета, будь то слово естественного языка или понятие научно-теоретического языка, - абстрактно. Поэтому мышление, реализующееся в языке, всегда имеет дело с более или менее конкретными (содержательными) абстракциями. Однако именно в обыденной речи мы пользуемся абстрактными понятиями значительно чаще, чем принято считать - таков вывод из статьи Гегеля “Кто мысли абстрактно?” Когда ребенок хочет, чтобы ему дали какую-либо вещь, он показывает на нее и говорит: “Это!” Но словом “это” можно обозначить и детскую игрушку, и яблоко, и чашку с молоком - вообще какой угодно предмет. Таким образом, слово “это” - пример *наиболее абстрактного определения*: оно слишком всеобщее, а потому никак не конкретизировано (“бессодержательное”, или “пустое”, по Гегелю, определение). Абстрактное мышление соответствует “рассудочной” форме логического.

“Мыслить конкретно” - значит воспроизводить предмет максимально полно, всесторонне, целостно (= конкретно). Гегель показал, что конкретное мышление осуществляется *восхождением от простейших*, а потому в значительной степени “пустых”, *определений ко все более содержательным*, воссоздающим “теоретическую модель” познаваемого предмета, *определениям*. **Метод конкретного мышления** - диалектический метод восхождения от абстрактного к конкретному. Конкретное мышление, диалектический метод соответствуют “положительно-разумной форме” логического.

В *диалектической логике* под “абстрактным” понятием понимается понятие, описывающее предмет односторонне, усеченно, неполно, фиксируя наиболее

общие (абстрактные) характеристики предмета вне их взаимосвязи и взаимообусловленности; под “**конкретным**” - понятие, описывающее предмет наиболее всесторонне, полно, исчерпывающе, фиксируя противоречивое единство (конкретное единство) противоположных характеристик предмета в их взаимообусловленности и взаимосвязи.

Логика формальная и диалектическая. Со времен Парменида и Аристотеля истинность мышления означала непротиворечивость мысли. Что в самом общем виде отличает **непротиворечивое логичное мышление** от нелогичного?

Логичное мышление направлено на **выявление соответствия** нашего *понятия о предмете*, т.е. нашего мысленного представления о предмете *действительной структуре предмета*, т.е. "внутреннему устройству" этого предмета, реальным характеристикам предмета. Для логичного мышления характерна смысловая целостность знания о предметах, смысловая целостность умственных операций, позволяющая связывать отдельные мысленные характеристики предмета в целостное знание о нем. Истинным будет такое мысленное (теоретическое) знание о предмете, которое адекватно объективно существующему предмету.

Нелогичное мышление связано с неустойчивостью, неотчетливостью (в крайних случаях патологии - распадом) смыслообразующих структур, в которых человек пытается описать окружающие его предметы. Для неотчетливого мышления характерны "скачки мысли", "мысленный сумбур", неумение отличать главное от второстепенного. В итоге нелогичное мышление не способно построить целостную структуру мысли с последовательной разверткой смысловых (содержательных) представлений о предмете вокруг основного смыслового "стержня" так, чтобы **непротиворечиво** описать сущность предмета. Это выражается в допущении двусмысленных высказываний о предмете, противоречии самому себе при описании предмета, смысловой нерасчлененности рассуждений.

Следовательно, логичным является такое мышление, для которого характерна строгая организация смысловой структуры: последовательность, обоснованность и непротиворечивость отдельных мыслей. Таково понимание логичного мышления в *традиционной* (классической) *логике*.

Но что представляет собой “логичное мышление”, если оказывается необходимым **соединять** противоречивые характеристики, создавая конкретно-целостное понятие о предмете? Особенность логико-диалектического мышления состоит в том, что оно направлено на выявление *реальных противоречий* в предметах.

Эта особенность логико-диалектического мышления исторически связана с онтологией Гераклита - объективной диалектикой. Если формально-логическое мышление осуществляется по правилам индуктивного или дедуктивного вывода истины как непротиворечивого знания, то логико-диалектическое мышление не обосновывает знание как истинное или ложное ссылкой на необходимость со-

блюдения правил традиционной логики, ибо “всё течет, всё меняется” и “мир полон противоречий”.

Логико-диалектическое мышление опирается и на опыт, и на дедуктивную аргументацию. Однако формально-логическое понятие, полученное таким образом, будет абстрактным и односторонним, поэтому диалектическое мышление не останавливается на этом. Абстрактно-логическое понятие не может рассматриваться **окончательно** в качестве истинного или ложного: *исходя из диалектической позиции* мы 1) *подчеркиваем*, что, по-видимому, компетентные люди согласятся, что **односторонняя** позиция является недостаточной, и, кроме того, 2) *указываем* на другую, более совершенную точку зрения. В этом смысле логико-диалектическое мышление является **предметно-ориентированным**, то есть руководствуется предметом, а не правилами формальной логики. Поэтому для диалектического мышления недостаточно владеть формальными логическими правилами, необходимо еще и выявлять противоречия в конкретных предметах. Только так возникает “диалектическое понятие”, устанавливающее связь между формально-логическими понятиями.

Приведем пример. “Если мы подумаем о понятии “видеть”, то заметим, что видение есть всегда видение *чего-то*, - неважно, материального или нет. То, *что* мы видим, появляется на определенном *фоне*. Когда мы видим нечто на определенном фоне, мы смотрим на это с *определенной позиции*. Другими словами, оказывается, что понятие “видеть” так или иначе указывает вне себя на другие понятия, с которыми оно необходимо связано. Только тогда, когда мы начинаем осознавать все эти взаимосвязанные понятия, мы впервые понимаем, чем действительно является наш феномен - видение”¹. Так понимается логическое мышление в *диалектической логике*.

Диалектическое понятие.

Выход за пределы эмпирического сознания (рассудка) осуществляется разумно-диалектическим (теоретическим) мышлением, раскрывающим конкретность предмета как **единство** различных *абстрактных определений, которые признаются рассудком лишь в их раздельности*. Диалектическое мышление *рефлексивно*, то есть *исследует природу и взаимосвязь самих понятий*. Рефлексивное мышление возможно только для человека, достигшего относительно высокой степени культуры. Историческое возникновение рефлексивного (теоретического) мышления отмечается в античной греческой философии (Гераклит, Платон) и, примерно в то же время, в индийской религиозно-философской мысли (Будда) и древнекитайской философии (даосизм). Однако свое полное выражение оно получает, вероятно, лишь в европейской культуре XIX - XX веков.

Теоретическое мышление, оперирующее понятиями, связано со следующими действиями:

1) предмет познания *мысленно* перемещается в такие **условия**, в которых его сущность может быть раскрыта;

1. См.: Скирбекк Г., Гилье Н. История философии. - М., 2000. - С. 506, 507.

2) эти *условия* - *мысленно* формируемая *среда*, то есть система связей, в которую помещается данный предмет;

3) предмет, рассматриваемый в системе внешних связей, становится *объектом* последующих *мысленных* трансформаций.

4) **понятие** (диалектическое понятие) - такая форма мышления (вид существования мысли о предмете), посредством которой воспроизводится идеализированный предмет в системе его связей.

Диалектическое понятие одновременно выступает как 1) форма *отражения материального предмета* и 2) средство *мысленного построения идеального объекта*, то есть особое творческое мысленное действие.

Иметь понятие о каком-либо предмете - значит владеть общим способом его мысленного построения. **Способ построения понятия** - это особое мыслительное действие субъекта, осуществляемое по законам мышления, которые изучает и описывает логика. За каждым теоретическим понятием скрывается особое мыследействие (или система таких действий), с помощью которого это понятие “сконструировано”, теоретически порождено. Без выявления общих способов такого “конструирования” (общих способов порождения теоретических понятий) и овладения ими невозможно понять ни возникновение, ни смысл понятия.

Обратим внимание на некоторые основные различия эмпирических и теоретических понятий.

1. Эмпирическое понятие, опирающееся на наблюдение (чувственное восприятие), отражает в представлениях внешние свойства предметов. Теоретическое понятие, возникающее на основе мысленного преобразования предметов, отражает их внутренние структурно-функциональные отношения и тем самым “выводит” мышление за пределы чувственно воспринимающего рассудка.

2. Эмпирическое понятие строится в процессе сравнения предметов, что позволяет выделить в них общие свойства и дать дефиницию понятия по правилам формальной логики. Теоретическое понятие строится в процессе “конструирования” и исследования внутренних структурно-функциональных связей системы, которые служат *инвариантом* (неизменной основой) *множества вариантов* проявления системного объекта.

3. Эмпирическое понятие фиксируется прежде всего в слове-термине. Теоретическое понятие для фиксации предполагает наличие более сложных средств - методологических (процедуры мыследеятельности) и знаково-символических (естественные и искусственные языки).

Теоретическое мышление, опирающееся на диалектическую логику, исходит из двух идей (принципов), содержащихся в философии Гегеля. Это - идея системности и идея причины саморазвития.

Идея системности, сформулированная в общем виде, вытекает из различения Гегелем двух аспектов, в которых должно рассматривать предмет в сфере бытия: 1) предмете, взятый сам по себе, т.е. изолировано от других предметов; 2) предмет, взятый в системе, то есть в соотношении с другими предметами. Возникает **вопрос о “базовой” точке зрения на предмет** (т.е. философско-методологической позиции), позволяющей выявить его *сущностные качества*.

В первом случае принципом правильного описания становится принцип, сформулированный основоположником “логического позитивизма” Людвигом Витгенштейном (1889 - 1951): любая вещь должна быть описана так, чтобы это описание осталось правильным и в том случае, если бы все остальные вещи в мироздании вовсе не существовали.

Во втором случае принципом правильного описания выступает диалектический (**системный**) принцип Гегеля: вещь только тогда может быть правильно понята и описана, когда она рассматривается в системе внешних и внутренних связей, причем во внутренней структуре вещи (и в словесных определениях вещи) выявляется внутреннее сущностное противоречие. Это внутренне противоречие, присущее предмету, Гегель рассматривает как причину самоизменения, саморазвития предмета. **Идея причины саморазвития**, следовательно, состоит в признании внутреннего противоречия как имманентной причины изменчивости вещи.

Принцип диалектического противоречия как внутренней причины саморазвития “конечных вещей” в “Логике” Гегеля прокомментировал М.М.Розенталь: “Реальный смысл его диалектики конечного означал, что каждая конечная вещь имеет не только свою определенность, т.е. качество, делающее ее *данной* вещью, но и *содержит в себе свою отрицательность*, которая “гонит” ее к своему концу, к переходу в нечто иное. Уже то обстоятельство, что предмет имеет определенность, означает существование *границы*, отделяющей его от других вещей, иными словами, означает отрицание его другим. Но отрицательность как свойство вещей имеет более глубокий смысл: *другое*, противоположное данному предмету, есть не внешнее другое, а его *собственное* другое, другое *его самого*”².

Гегель считал, что противоречие является источником **всех** изменений: и в человеческом мышлении, то есть в субъективном мире “понятий”, и в чувственно воспринимаемом мире “вещей”. Это положение диалектики чрезвычайно актуально в современном теоретическом познании. Многие из того, что традиционно называлось “целостным”, сейчас принято называть “системным”. Статические целостности, или системы, достаточно эффективно описываются в рамках философско-методологического подхода, называемого “структурным функционализмом”. Однако структурный функционализм испытывает затруднения, когда сталкивается с необходимостью описания динамических целостностей, или саморазвивающихся систем. Язык, принципы, общие категории и законы описания динамических систем и предлагает диалектическая логика.

Диалектика субъекта и объекта. Российский философ А.Ф.Лосев (1893 - 1988) писал о необходимости придерживаться определенной позиции, когда речь идет о познании реального мира: “В первую очередь вы должны критически относиться ко всем предрассудкам, которые еще встречаются в научной и ненаучной литературе. Вы будете читать, что существует только объект, а всё субъек-

2. Розенталь М.М. Учение Гегеля о диалектических противоречиях и марксизм// Вопросы философии. - 1974. - № 8. - С. 49 - 50.

ективное ничтожно и как бы вовсе не существует. Вам будут твердить, что на первом плане должен стоять субъект, а всё объективное всегда сомнительно, всегда условно, всегда на последнем месте. Все подобного рода утверждения, все подобного рода предрассудки идут вразрез с самыми простыми жизненными ощущениями человека. Если вы не хотите расстаться с реальной жизнью, то жизнь требует от вас признать и реальность объекта, и реальность субъекта, и реальность их жизненных соотношений”³.

Итак, диалектика субъекта и объекта раскрывается в четырех следующих положениях:

1. *Существует объективный предметный мир*, бытие “вещей”, который дан субъекту как объект.

2. *Существует также субъективный мир “идей”*, сознание, то есть существует субъект. Субъект - нечто специфическое, отличное от объекта. Субъект (сознание и мышление) нельзя отождествлять с объектом, нельзя не видеть очевидное их различие.

3. *Объект и субъект* находятся в определенном отношении друг к другу, *взаимосвязаны*. Нет никакого объекта, если о нем ничего нельзя ни помыслить, ни сказать, то есть нет такого объекта, для которого в принципе нет никакого субъекта. Точно так же бессмысленно говорить что-либо о субъекте, для которого не существует никакого объекта.

4. *Характер связи* между объектом и субъектом можно обозначить как процесс “отражения”.

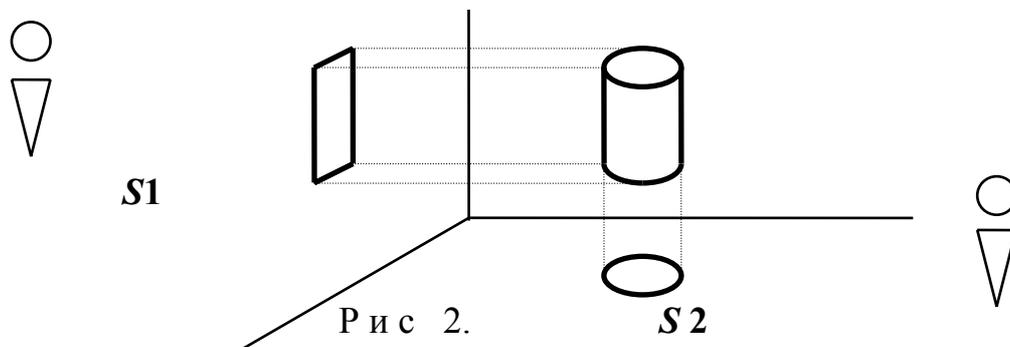
Объяснение познания как *процесса отражения* предметного мира человеком в виде истинного знания означает признание *процессуального* характера истины. **Истина** есть *процесс*. Гегель утверждал, что никто не обладает истиной как отчеканенной монетой, “которая может быть дана в готовом виде и в таком же виде спрятана в карман” или передана другому человеку. Рассмотрим, *как* совершается процесс познания и *что* является решающим в процессе достижения истины: объект, субъект или их единство?

Речь идет о *трех гносеологических позициях*, т.е. трех подходах к познанию предметной действительности.

ПЕРВЫЙ ПОДХОД к решению этого вопроса, называемый “*созерцательным*” (“натуралистическим”), заключается в том, что *познание* представляется как *пассивное* отражение, копирование, *созерцание объекта* (единичных предметов), *который* независим от субъекта и *существует как не связанный со специфической практикой субъекта*. Следствием этого подхода является догматическое, “застывшее” понимание истины как прочного, непосредственного и одинакового для всех знания. Игнорирование субъекта, специфики его “созерцательной” позиции *не позволяет* при этом убедительно обосновать возможность истинного знания, поскольку одинакового “видения” у разных субъектов не существует.

3. Лосев А.Ф. Дерзание духа. - М., 1988. - С. 94 - 95.

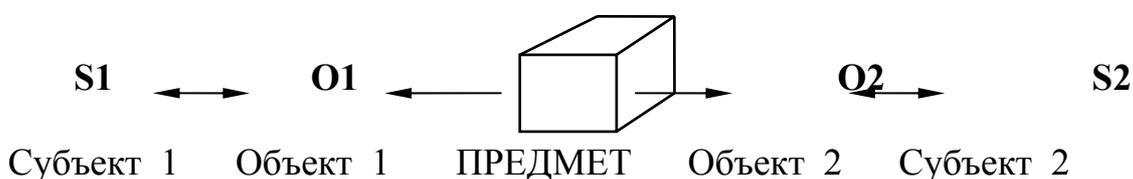
Существующую в действительности зависимость результата познания от позиции субъекта можно проиллюстрировать на следующем примере: один и тот же предмет, спроецированный из своего измерения в низшее по отношению к нему измерение, отображается в этих проекциях так, что различные проекции могут противоречить друг другу (Рис 2). Стакан, геометрической формой которого является цилиндр, проецируется из трехмерного пространства на двумерные плоскости так, что в одном случае получается круг, а в другом - прямоугольник.



Следовательно, субъект активно влияет на результат познания хотя бы в том отношении, что отражает предмет неполно и искаженно, причем особенности “неполноты и искажения” определяются особенностями “позиции” субъекта.

ВТОРОЙ ПОДХОД, называемый “*идеалистическим*”, правомерно исходит из принципа активности субъекта, который не ждет, когда предмет “отразится” в его сознании, а сам создает образ и понятие предмета, конструирует истину. Однако соотнесение знания *только* со сферой мышления, логикой построения идеализированных объектов без их соотнесения с предметным миром ведет к отрыву от предметной реальности.

ТРЕТИЙ ПОДХОД исходит из *единства* субъекта и объекта, *которое представляет собой предметную деятельность*, практическое отношение человека к предметному миру. Согласно этому подходу, *один и тот же предмет* предстает в виде *разных* объектов для *разных* субъектов (Рис. 2, 3). **Объект** - это предмет, на который *направлена* активность субъекта. Поскольку субъекты, их активное отношение к предмету *различны* между собой, постольку предмет как бы “дан” им в виде разных объектов, то есть “дан” *им субъективно*. Простейший пример - два разных “истинных” изображения гипсовой головы Сократа, сделанных двумя разными людьми с двух различных позиций. Кроме того, что два человека владеют искусством рисования в различной степени (и это выразится в изображенных ими объектах, придавая рисункам “субъективность”), изображение “анфас” будет существенно отличаться от изображения “в профиль”.



Р и с. 3.

Предметно-практическое отношение человека к миру выражается *не только* в определенной “пространственной” позиции воспринимающего субъекта. Или, если пользоваться аналогией “пространственной” позиции восприятия, то следует понимать позицию субъекта как **определенную позицию в “пространстве культуры”**. (“Пространство культуры” - понятие, указывающее на *не* физическое измерение, а культурное измерение бытия человека; это измерение, в отличие, например, от “математического пространства”, задается не осями измерения “х”, “у”, “z”... , а сферами (мирами) “символов”, “смыслов”, “ценностей”, “норм”...). При этом **“позиция” субъекта** в “пространстве культуры” *определяется сущностью* той предметной деятельности, которой субъект владеет и которую он “практикует”.

Например, в глыбе мрамора, лежащей в поле, скульптор (субъект 1) видит **материал** для статуи (объект 1); геолог (субъект 2) - **образец**, по которому можно судить о геологическом строении местности (объект 2) и т.д. “Материал для статуи” и “геологический образец” - существенно *разные объекты*, хотя перцептивным источником их формирования является *один и тот же предмет* - глыба мрамора. Активность субъекта, таким образом, заключается в том, что он конструирует знание о предмете исходя из собственных свойств. Эти свойства определяются практической деятельностью субъекта, находящей свое проявление в специфических субъективных потребностях и установках, определяемых средой, воспитанием и самовоспитанием.

Субъект активно *формирует* объект, конструирует знание, но **содержание** этого **знания** задается свойствами существующего вне субъекта предмета. В этом смысл утверждений, что “*знание содержательно*”, “*знание предметно*”. В этом смысл утверждения, что “*из субъекта невозможно вывести содержательное (предметное) знание*”.

Но если содержательное знание “нагружено” субъективностью, то как быть с оценкой истинности знания? Можно ли сказать, согласившись с Протагором, что сколько людей - столько и истин? Нет, если мы будем учитывать процессуальный характер истины.

Истина “процессуальна” в том смысле, что представляет собой **конструирование объекта как целого** (нельзя же всерьез утверждать, что у гипсовой головы Сократа нет затылка, если рисуешь голову “анфас”). “Целостность” знания возникает в процессе расширения и углубления знания посредством соотнесения “мысленных конструкций” как между собой, так и с предметной реальностью. Причем, как полагает К.Маркс, это соотнесение, расширение и углубление знания, то есть продвижение к истине, происходит естественным, не вполне контролируемым образом в практике субъекта. В этом смысл утверждения “*истинность идей проверяется практикой*”.

Культурно-историческую и предметно-практическую сущность познавательной активности субъекта хорошо иллюстрирует философ и логик А.Уайтхед в следующем фрагменте: “С момента рождения мы погружены в деятельность и

можем лишь время от времени направлять ее, руководствуясь разумом. Следовательно, мы должны приспособливать к разным сферам опыта те идеи, которые представляются нам работающими в этих сферах. Абсолютно необходимо доверять тем идеям, которые в общем верны, хотя мы знаем, что могут существовать тонкости и дистинкции, выходящие за рамки нашего знания. ...Мы не способны думать в терминах неограниченного разнообразия деталей; очевидность приобретает присущее ей значение лишь в том случае, если она предстает перед нами, приведенная в порядок при помощи общих идей. Эти идеи мы наследуем от предшествующих поколений, они входят в традицию нашей цивилизации. Традиционные идеи никогда не бывают статичными. Они либо превращаются в бессмысленные формулы, либо приобретают новую силу в процессе более полного постижения действительности. Они трансформируются под действием критического разума, ясных свидетельств чувственного опыта и холодной строгости научного восприятия. Несомненным является то, что их нельзя остановить в развитии. Ни одно поколение не может слепо повторять своих предшественников. Вы можете сохранить жизнь только в движении формы, сохраняя же форму, вы будете способствовать деградации жизни. Но вы все равно не сумеете заключить жизнь в одну и ту же форму"⁴.

Логическое и диалектическое противоречие. Формальная логика - наука о законах и операциях правильного мышления. Главное, чему учит формальная логика - это схемы (структуры) правильного мышления, правильного рассуждения, ведущего к получению истины. Правильным, например, является рассуждение по следующей схеме: "Если есть первое, то есть и второе; есть первое, следовательно, есть и второе". По этой схеме из высказываний "Если есть день, то светло" и "Сейчас день" следует высказывание "Сейчас светло". Конкретные высказывания, подставляемые в данную схему, обязательно должны быть истинными; тогда следствие, вытекающее из наличия первого, всегда будет истинным высказыванием-утверждением. Любая схема правильного логического рассуждения является логическим законом.

Центральный закон формальной логики - это **закон непротиворечия**. Закон непротиворечия сформулирован Аристотелем, основоположником классической логики. Этот закон представляет собой запрет на противоречивое представление о предмете: "Нельзя приписывать предмету одновременно два прямо противоположенных (противоречащих друг другу) признака". Закон непротиворечия - логический закон, согласно которому высказывание и его отрицание не могут быть одновременно истинными, поскольку образуют формально-логическое противоречие.

Логическое противоречие - это два высказывания, из которых одно является отрицанием другого. Поскольку в одном высказывании что-то утверждается о предмете, а в другом высказывании это же самое отрицается, наше представление об этом предмете становится неотчетливым, запутанным, ошибочным. На-

4. Уайтхед А. Избранные работы по философии. - М., 1990. - С. 249.

пример, высказывания "Железо является химическим элементом" и "Железо не является химическим элементом" образуют логическое противоречие, так что истинным может быть только одно из этих высказываний. В логических символах закон непротиворечия имеет вид следующей формулы:

$$\begin{aligned} & \text{“Неверно, что } p \text{ и не-}p\text{”} \\ & \sim (p \ \& \ \sim p), \end{aligned}$$

где: p - некоторое высказывание;

$\&$ - конъюнкция (“и”);

\sim - отрицание (читается как “не”, или “неверно, что”).

Итак, истинное высказывание соответствует действительности, ложное высказывание - не соответствует действительности. Закон непротиворечия позволяет избавиться от непоследовательного, путаного представления о реальных предметах. Поэтому формальная логика утверждает: "Отсутствие противоречия в нашем знании о предмете - критерий истинности знания".

В "Науке логики" Гегеля понятие "противоречие" по-прежнему остается в центре логики, но Гегель формулирует странную на первый взгляд мысль: "Противоречие есть критерий истины, отсутствие противоречия - критерий заблуждения". Как это понимать?

И в повседневной практической деятельности, и в научном познании человек сталкивается с противоположностями, исключаящими друг друга. Это не вызывает затруднений, пока не обнаруживается *связь противоположностей*. Понимание мира как сложного и изменяющегося порождает вопрос: "Изменчив или устойчив мир?" На такой вопрос можно дать противоположные ответы. "Да, изменчив, поскольку в мире со временем все утрачивает прежние черты, ничто не существует вечно". "Нет, устойчив, поскольку при всех изменениях нетрудно заметить за внешней подвижностью явлений устойчивые, сохраняющиеся структуры, процессы, черты". Ни один из противоположных ответов нельзя ни принять, ни отбросить. Для понимания сложноорганизованных саморазвивающихся объектов оказываются одинаково необходимыми обе характеристики: для арифметики - положительные и отрицательные числа, для физики - положительные и отрицательные заряды, для химии - ассоциация и диссоциация, для биологии - наследственность и изменчивость и т.д. Но первоначально все эти противоположности рассматривались как *антиномии*, т.е. как *непреодолимые* противоречия между двумя определениями, поскольку каждое из этих определений может быть убедительно обосновано.

Диалектическая логика предлагает способ формализации, в рамках которого возможен *синтез* - объединение синтеза и антитезиса. В основе такого способа формализации лежит диалектическое противоречие. В связи с этим и встает вопрос о понимании различия между диалектическим и формально-логическим противоречиями. Обратим внимание на два обстоятельства.

1. Существует различие между формально-логическими (или просто "логическими") и диалектическими противоречиями. Логические противоречия рассматриваются специальной наукой - формальной логикой, диалектические подлежат изучению в философской науке - диалектической логике. При этом

формулируется требование: диалектические противоречия должны формулироваться (описываться) логически непротиворечиво.

2. Диалектические противоречия выступают первоначально в форме антиномий - проблем. Однако решение таких проблем (разрешение диалектических противоречий) осуществляется не на пути устранения антиномии в результате изменения смысла одного из противоположных высказываний, поскольку антиномия предполагает истинность и достаточную точность тезиса и антитезиса. Путь разрешения диалектических противоречий - нахождение посредствующих звеньев ("среднего термина"). Диалектическое противоречие с помощью "среднего термина" связывает противоположные высказывания в логически непротиворечивое понятие (целостность, единство).

Например, в XIX веке биологов озадачивала противоречивость наследственности и изменчивости, пока они не были объяснены как две стороны единства в рамках эволюционной теории; физики противопоставляли волновые и корпускулярные свойства материи, пока эти свойства не были объединены квантовой механикой; биологическое и социальное в человеке рассматривалось как антиномия, но и сейчас еще не создана общепринятая социологическая теория, объединяющая эти противоположности.

Таким образом, научные теории уже в середине XIX - начале XX века начинают использовать диалектику как элемент научно-теоретического мышления. Именно Гегель связал собственно теоретическое мышление с логической формулой:

$$\text{"А равно и в то же время не равно А"} \\ (\text{А} = \text{А}) \ \& \ (\text{А} = \sim \text{А})$$

Эта формула означает, что конкретное тождество - это тождество с различием. Там, где необходимо понять вещь как изменяющуюся, развивающуюся, **себетожждественность** вещи сочетается с ее **нетожждественностью** самой себе. Таким образом, Гегель формализует структуру **переходных состояний**. Предмет может изменяться лишь в том случае, если в любой отдельно взятый момент он тождествен самому себе и в то же время не тождествен, т.е. в какой-то степени стал другим. Формализация структуры переходных состояний позволяет понимать и описывать реальные предметы и процессы, которые характеризуются изменчивостью, динамичностью, способностью к саморазвитию. Диалектическое противоречие - это и есть структура переходного состояния не статичных, но динамичных вещей; диалектическое противоречие как структура представляет собой 1) тождество противоположностей, присущих вещам и 2) способ уяснения и описания этого тождества теоретическим мышлением (разумом).

Основные законы диалектической логики. Традиционно называют три основных закона и ряд категорий диалектической логики. Отметим, что "основные законы" представляют собой связь и взаимодействие "категорий" диалектики, так что фактически закон - это развернутые, соотнесенные определенным образом категории.

Закон противоречия. Важнейшее место в системе диалектики занимает категория "противоречие", трактуемая именно как диалектическое противоречие, в отличие от противоречия формально-логического. **Противоречие** - это взаимосвязь и взаимодействие противоположностей в составе целого, в котором они взаимополагают, взаимопроникают и одновременно взаимоисключают друг друга. Диалектическое противоречие - это единство взаимополагающих и одновременно взаимоисключающих противоположностей (сторон, тенденций).

Противоположности - различные, противостоящие элементы, стороны, свойства, тенденции *единого*, целостного материального или идеального образования. Противоположность, таким образом, - это один из двух моментов конкретного единства; это сторона, тенденция единства, которая, будучи полярной (прямо противоположной) другой стороне, тенденции, *не может существовать отдельно от данного конкретного единства*. Следовательно, диалектическое противоречие не есть логически непреодолимая антиномия, т.е. формальное противоречие тезиса и антитезиса. Оно есть *состояние, способ бытия* целостного объекта, в *структуре* которого *противоположности* (1) взаимополагают, (2) взаимоотрицают, (3) взаимопроникают, т.е. *взаимодействуют* друг с другом. Как это понимать?

Противоречие не есть нечто застывшее, статичное. Противоречие - это *процесс*, то есть оно возникает и функционирует. Между противоположностями существует связь по происхождению (генетическое единство) и связь в процессе сосуществования (функциональное единство). Существование этих связей - частный случай проявления принципа всеобщности отношений.

Принцип всеобщности связи - это принцип, согласно которому реальности, вещам и процессам присуща внутренняя организованность, то есть существует определенная *соотнесенность* как между частями некоторой целостности, так и между целостностями разного рода. Смысл принципа связи заключается в том, что любая целостность имеет *внутреннюю структуру* и, одновременно, будучи частью более широкого целого, является элементом *внешней структуры*. Исходное понятие здесь - это понятие "отношение".

Отношение - это наличие двух или более вещей, свойств, понятий и т.п., *сопоставимых* друг с другом. Поскольку все существующее так или иначе сопоставимо друг с другом, то отношения всеобщны. Иначе говоря, можно всегда сопоставить вещь, свойство или понятие с другой вещью, иным свойством или понятием, т.е. установить некоторое отношение.

Связь - это такое отношение, которое выражает зависимость между предметами или явлениями, их взаимообусловленность. Таким образом, связь всегда представляет собой отношение, но такое отношение, когда изменение одного члена отношения влечет за собой изменение другого члена отношения. Отношения многообразны, поскольку за ними кроются различные типы связей, различные типы взаимозависимостей.

Генетической называется связь, при которой явления имеют общее происхождение, общее основание своего возникновения и существования. **Функциональной** называется связь, при которой явления взаимозависят таким образом, что изменение одного из них влечет изменение другого.

Генетическая связь отражает ситуацию следования во времени "одно после другого". Примером генетических связей могут быть семейно-родственные связи "родители-дети", "брат-сестра". Брачная связь "муж-жена" - это уже функциональная связь. Примером функциональной связи будет также математическая функция - переменная, принимающая определенные числовые значения в зависимости от значений другой переменной (аргумента), и выражаемая формулой: $y = f(x)$.

Поскольку противоречие является процессом, разворачивающимся во времени, генетическое и функциональные связи между противоположностями не статичны, не заданы раз и навсегда. Поэтому можно выделить *этапы* возникновения и развития (функционирования) противоречия.

Этапы возникновения противоречия описал Гегель, причем в его понимании эти этапы соответствуют формированию понятия о противоречии в мышлении человека. Этапы описания противоречия совпадают с этапами формирования этого противоречия в самобытии рассматриваемого объекта. Развернутое описание противоречия (знание о данном противоречии) является не только указанием на конкретное единство противоположностей, но должно включать описание противоречия как процесса с помощью категорий "тождество", "различие", "противоположность", "противоречие" (Рис. 4).

1 этап. Тожество. Первоначально возникающий предмет в онтологическом аспекте представляет собой нерасчлененное, бесструктурное единство. Однако это единство (тождество) содержит в себе в зародыше (потенциально) различия. Первое, исходное знание о предмете также является нерасчлененным, бесструктурным представлением, "целостным образом". Такое знание позволяет опознавать предмет, отличать этот предмет от всех прочих, но такое знание себестождественно, т.е. содержит лишь потенциальную возможность высказать какие-либо подробности о предмете.

2 этап. Различие. При общей основе в объекте формируются существенные части, стороны, тенденции, не соответствующие друг другу и оформляющиеся как различия. В гносеологическом плане знание о предмете начинает обогащаться различными "подробностями" - свойствами, характеристиками, признаками данного объекта.

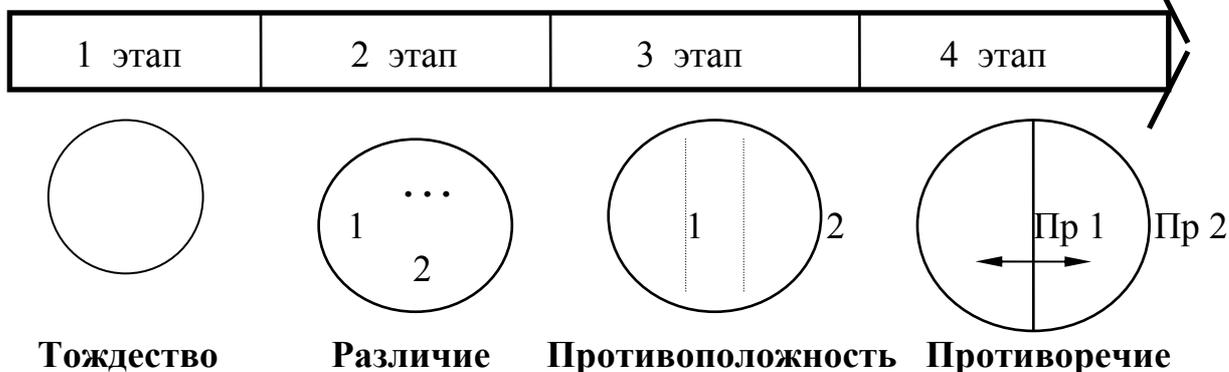
В онтологическом плане с различия начинается наличное бытие "вещи". "Всякое наличное бытие есть поэтому некоторое внутри себя разделенное бытие. С одной стороны, оно существует *само по себе*, с другой стороны, обладает отношением к другому. Наличное бытие, мыслимое с этими двумя определениями, есть *реальность*", - писал Гегель.

3 этап. Противоположность. Различия в самобытии предмета достигают стадии конкретных, противоположных сторон, тенденций, которые оформляются как противоположности. На этом этапе наше знание начинает фикси-

ровать противоположные характеристики, черты предмета, которые противоречат друг другу, порождают "странности", антиномии.

4 этап. Противоречие. Противоположности начинают попарно взаимодействовать, взаимоисключая и взаимодополняя друг друга, оформляясь как единое противоречивое целое (Рис. 4).

ЭТАПЫ (ПРОЦЕСС) ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОТИВОРЕЧИЯ



Р и с. 4.

Отметим, что генетическое единство противоположностей формируется на протяжении всех четырех этапов возникновения противоречия, а функциональное единство - на четвертом этапе.

Итак, в гносеологическом плане понять и описать предмет как противоречивое целое можно только на уровне диалектического мышления, например, воспользовавшись *логической цепочкой категорий "тождество-различие-противоположность-противоречие"* и владея смыслом понятия "диалектическое противоречие". На уровне диалектического мышления можно описать внутреннюю структуру предмета как **конкретное** диалектическое противоречие. В противном случае наше знание о предмете остановится на стадии описания антиномий, а наше понимание предмета останется парадоксальным и неотчетливым.

Сформировавшееся противоречие не статично, динамика его развития также описана Гегелем, зафиксировавшим следующие *этапы развития противоречия*: "гармония-дисгармония-конфликт-преодоление" (Рис. 5).

ЭТАПЫ (ПРОЦЕСС) РАЗВИТИЯ ПРОТИВОРЕЧИЯ



Р и с. 5.

1 этап. Гармония. Противоположностям на первом этапе свойственно взаимоукрепление: при гармоническом развитии единство системы постоянно укрепляется, наращивается темп позитивных изменений, увеличивается устойчивость и надежность системы. Ведущей стороной противоречивого единства здесь является взаимоположение.

2 этап. Дисгармония. Взаимодействие противоположностей становится дисгармоничным, когда развитие одной из противоположностей начинает осуществляться за счет другой. Дисгармония неизбежно приводит к расшатыванию общих структур, поскольку ведущей стороной противоречивого единства здесь выступает взаимоотрицание.

Противоположности **утрачивают гармонию** как *совместное однонаправленное изменение*, преобладающей становится разнонаправленность их развития.

3 этап. Конфликт. Дисгармония противоположностей достигает предела, они поляризуются как антагонистические (т.е. непримиримые), что ставит под вопрос само существование развивающегося системного целого.

4 этап. Преодоление (разрешение) противоречия. Это заключительный этап развития противоречия, на котором происходит переход от одной целостности к другой. Антагонистические противоположности на стадии разрешения противоречия (преодоления конфликта) исчезают: либо происходит переход противоположностей в иное качество в новом единстве, либо происходит гибель противоположностей, а новое единство формируется на иной основе, порождающей иные исходные противоположности.

Гегель утверждал, что противоречие есть "источник всякого развития". Чтобы понять это утверждение, необходимо ясно представить, что само по себе противоречие, *взятое статически*, еще не означает развития. Развитие есть там, где есть *противоречие как процесс*, где есть процесс движения противоречия, представленный в виде описанных структур возникновения и развития противоречия.

Гегель сформулировал положение, задающее логику познания сложных саморазвивающихся систем и звучащее как афоризм: "Противоречие - вот что на деле движет миром, и смешно говорить, что противоречие нельзя мыслить".

Закон противоречия (в традиции диалектического материализма этот закон называют "законом единства и борьбы противоположностей"), следовательно, отвечает на вопрос "Почему происходит развитие?", указывая на *самодвижение* противоречия как источник развития.

Закон противоречия можно сформулировать так: развитие объективной реальности и ее познание осуществляются раздвоением исходного единства на противоположности, которые образуют противоречивое целое и, взаимодействуя друг с другом, порождают импульс к изменению и развитию этого целого.

Закон количественно-качественных переходов.

Закон количественно-качественных переходов отвечает на вопрос "Как происходит развитие?" Этот закон называют также "законом перехода количественных изменений в качественные", так что само название содержит указание на внутреннее содержание процесса развития.

Развитие как процесс направленного качественного изменения системы описывается категориями "количество", "качество", "мера", "скачок".

Качество - это внешняя и внутренняя определенность предмета, теряя которую предмет перестает быть самим собой. Категория "качество" обозначает функциональное единство объекта, обладающего относительной устойчивостью. Гегель писал: "Нечто есть благодаря своему качеству то, что оно есть, и, теряя свое качество, оно перестает быть тем, что оно есть".

Количество - это внешняя определенность предмета, изменение которой не ведет к изменению качества предмета. Таким образом, изменение количественных характеристик предмета не мешает предмету быть самим собой. Количественные характеристики выражаются *числом*, которое представляет собой мысленную (теоретическую) форму описания количества.

Количество и качество - это две противоречивые, взаимодополняющие друг друга характеристики предмета. Неразрывная взаимосвязь количественной и качественной сторон системных объектов отражена в словах Гегеля: "качество есть в-себе-количество, а "количество есть в-себе-качество".

Мера - это количественные рамки (интервал количества), в пределах которых изменение количества не ведет к изменению качества. Мера, таким образом, является выражением взаимосвязи количества и качества:

КОЛИЧЕСТВО ← МЕРА → КАЧЕСТВО

Обратим внимание, что изменение количественных характеристик предмета не мешает предмету "быть самим собой", если это изменение не выходит за определенные рамки, не превышает некоторую меру. Если же мера количественных изменений нарушена, то качественная определенность предмета разрушается, предмет становится иным, происходит переход к новому качеству, т.е., проще говоря, появляется новый предмет взамен исходного. Это и есть развитие как переход от одного качества к другому. Изменение качества есть изменение самой вещи.

Закон количественно-качественных переходов выражает такую взаимосвязь характеристик целостной системы, при которой количественные изменения на определенном этапе приводят к качественным, а новое качество порождает новые возможности и интервалы количественных изменений.

Развитие характеризуется постепенностью, непрерывностью количественных изменений в пределах меры, в пределах качественного состояния системы. Но как только система достигает предела меры изменчивости количественных характеристик в рамках существующего качества, происходит *прерыв постепенности* развития. Этот заключительный этап развития, прерыв постепенности количественных изменений Гегель назвал "скачком". **Скачок** - это непосредственный этап перехода одного качества в другое, граница между двумя качествами, прерыв постепенности в развитии. Важно понимать, что скачок не является мгновенным переходом в новое качество, а представляет собой 1) процесс и 2) особое состояние системы.

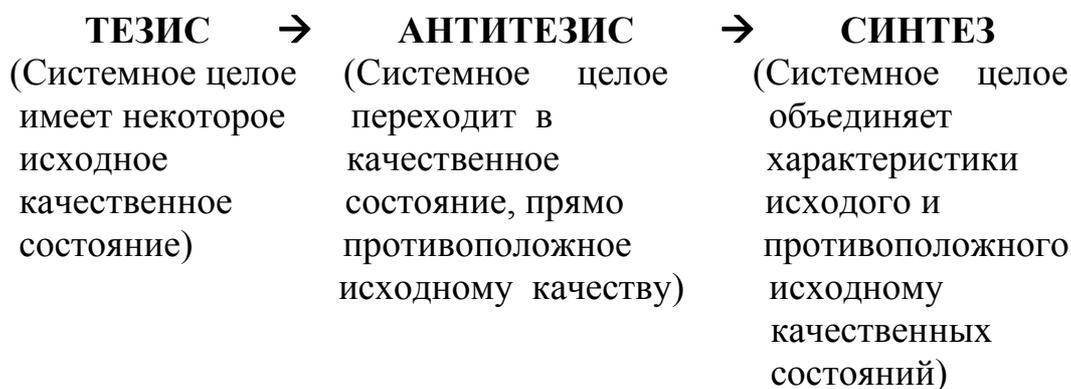
Как *процесс*, скачок "длится" во времени, и, если речь идет о переходе *материальной системы* в новое качество, то на стадии "скачка" для формирования этого нового качества требуется поступление в систему вещества и энергии из вне (из окружающей среды).

Как *состояние*, скачок представляет собой *состояние неопределенности* (состояние качественной неопределенности), при котором "старого" качества уже нет, а "нового" качества еще нет. Можно утверждать, что структура скачка принципиально хаотична, так что качественное состояние системы вообще невозможно однозначно описать.

Закон отрицания отрицания.

Гегель полагал, что в процессе развития системного целого происходит своеобразное "наследование" последующими состояниями (качественными определенностями) системы некоторых характеристик, возникающих на предшествующих стадиях существования системы. Это "наследование" заключается в сохранении *позитивных* (положительных) моментов старого качества, которые могут служить эффективному существованию нового качества.

Процесс развития приобретает, следовательно, общую направленность, которая задается структурой движения от одного качественного состояния системы к другому. Когда исходное качество переходит в новое, происходит *отрицание* старого качества новым, поскольку развивающееся системное целое приобретает характеристики, прямо противоположные исходным. Но новый цикл развития сопровождается уже новым отрицанием, т.е. *отрицанием* (предыдущего) *отрицания*. В данном случае возникает такая структура развития (Рис. 6):



Р и с. 6.

Закон отрицания отрицания - наиболее сложный и многоаспектный закон, поскольку описывает структуру развития как *позитивного единого* процесса. Развитие предмета - это всегда отрицание своих прежних форм существования. Одновременно отрицание "прежних форм существования" приводит к становлению такого другого, которое сохраняет генетическую связь с тем, что отрицается.

Первое отрицание *еще не дает единства* процесса развития. Единство и законченность цикла развития появляется через второе отрицание (отрица-

ние отрицания), причем единство процесса развития опирается на "удержание позитивного" (Рис. 6).



Р и с. 7.

Процесс развития совершается не как прямое линейное движение, переход "по цепочке" от одного к другому. Процесс развития "замкнут" сам на себя как некоторое *системное единство*. Гегель писал: "Всеобщее составляет основу, поэтому поступательное движение не должно быть принимаемо за некоторое течение от некоторого другого к некоторому другому. На каждой ступени дальнейшего определения всеобщее поднимает выше всю массу его предшествующего содержания и не только ничего не теряет вследствие своего диалектического поступательного движения, но несет с собой все приобретенное, и обогащается и уплотняется внутри себя".

"Обогащение", "удержание позитивного" как результат целостного развития системного единства формируется на этапе синтеза предшествующих качественных состояний - исходного качества ("тезис") и противоположного исходному качества ("антитезис").

Итак, целостный цикл развития представляет собой синтез двух противоположных моментов конкретного процесса развития, который осуществляется на этапе "отрицания отрицания" и приводит к формированию нового содержательного единства (Рис. 7). Таким образом, общее направление развития оказывается заложенным в исходном качестве системного целого.

Закон отрицания отрицания: в процессе прогрессивного развития первый этап является результатом отрицания, а второй этап - результатом двойного отрицания, так что развитие воспроизводит на более высоком этапе черты, характеристики, структуры исходного этапа, а новое качество выступает как синтез "старого" и "нового".

Диалектика и синергетика. Классическая наука XVII - XIX вв. представляла мир как *линейный* процесс, придавая особое значение закрытым статическим системам. В центре внимания - упорядоченность, устойчивость, равновесие. Возникающая в XX в. и переживающая активное становление во второй его половине **неоклассическая наука** видит мир как *нелинейный* процесс, акцентируя открытые динамические системы. В центре внимания - неустойчивость, неравновесные состояния, нелинейное (вариативное, разнонаправленное) развитие.

Недостаточность логико-методологических построений классической науки особенно ярко выразилась в связи с *вторым началом термодинамики*: эволюция системы происходит в сторону “рассеивания” энергии, установления однородности, т.е. распада структур и дезорганизации (возрастание энтропии). *Универсальность* второго начала термодинамики была поставлена под сомнение, когда обнаружилось ПРОТИВОРЕЧИЕ между принципом возрастания энтропии и биологической эволюцией как движением к более сложным и организованным структурам. Отсюда определение жизни как негэнтропийного процесса.

Фактически в классической науке сложилась ситуация, когда для описания реальности потребовался *логико-диалектический* подход. Для описания тенденций усложнения или упрощения системы оказалось необходимо рассматривать систему связей “интеграция - дезинтеграция”, “дифференциация - дедифференциация”. Оказалось, что процесс *системной* дифференциации можно охарактеризовать **только** через **диалектику** интеграции - дезинтеграции, поскольку этот процесс представляет собой **одновременно** усиление взаимодействия различных групп однородных элементов (в подсистеме) и *ослабление* взаимодействия однородных элементов (между подсистемами). Рост сложности системы можно представить как усиление структурно-функциональной дифференциации элементов системы и установлением новых интегральных связей между ними.

Таким образом, именно потребности развития современного научного знания актуализируют логику познания сложных саморазвивающихся систем. Однако развитие естественных наук в XX в. не сопровождалось широким освоением диалектической логики. Диалектическая логика Гегеля, так сказать, “переоткрывается”. Ученые - “естественники” создают собственные логико-методологические (философско-методологические) подходы, по существу родственные диалектическому, но основанные на ином терминологическом аппарате. Примером может служить синергетика.

Синергетика - это междисциплинарное направление научных исследований, возникшее в 70-е годы XX в., рассматривающее общие закономерности и принципы *процессов* самоорганизации в системах различной природы. Термин “*синергетика*” (от греч. “совместное действие”, “сотрудничество”) был введен Г.Хакеном, обратившем внимание на *сходное поведение элементов систем различной природы* (фазовые переходы, гидродинамическая устойчивость, образование макромолекул, динамика популяций и др.) *при переходе от хаоса к поряд-*

ку. Синергетика складывается как *теория самоорганизации* (саморазвития), создаваемая в рамках естественнонаучной проблематики. Причем она быстро становится *специфическим философско-методологическим подходом*, логикой описания нелинейного развития сложноорганизованных систем, претендующей на объяснение самых различных процессов - от рождения Вселенной до познания и творчества. В работах Г.Хакена, И.Пригожина, Г.Николса синергетике придается именно широкий философско-методологический статус.

Сторонники синергетического подхода полагают, что в перспективе в синергетике будет разработана *логическая (теоретическая) модель процессов самоорганизации*, обладающая чертами универсальности и общезначимости, а потому применимая для научного исследования в любой предметной области. Кратко созданную синергетикой “базовую модель” процесса самоорганизации (саморазвития) можно представить следующим образом.

Самоструктурирование возможно в открытых системах. Открытая система - это система, включенная во *внешние взаимосвязи* и *обменивающаяся* с окружающей средой веществом, энергией, информацией. Такая система обладает “**источниками**” (зонами “подпитки” извне, что способствует росту, структурному усложнению) и “**стоками**” (зонами “сброса”, в результате чего происходит обеднение, структурное упрощение).

Открытая система постоянно находится в движении - флуктуации. Флуктуация - это отклонение системы от равновесия (отклонение данного значения переменной величины от среднестатистического). Если флуктуация превышает некоторый предел (по Гегелю - “нарушается мера количественных изменений”), система входит в *необратимое изменение* (“переходит в новое качество”). В результате наличная структура гибнет, либо с рождением новой структуры, либо без такового.

Состояние необратимого изменения системы (по Гегелю, этап “скачка”) *связывается с ее вхождением в “зону бифуркации”, характеризующуюся неопределенностью будущей судьбы системы.* Точка бифуркации - точка разветвления *возможных направлений* эволюции системы, причем принципиально непредсказуемо, произойдет ли полный структурный распад системы или генезис новой упорядоченной структуры.

Принципиально важно то, что синергетика рассматривает “зону бифуркации” как зону, где самопорождаются особые структуры, задающие линию дальнейшей самоорганизации системы. Это связывается с **синергетическим эффектом** - особым “кооперативным” (однонаправленным) поведением элементов системы в некоторой ее области. Синергетический эффект нужно понимать как “пусковой механизм” процесса формирования особого вида структур-аттракторов. **Аттрактор** - это процесс самоструктурирования (и одновременно некоторая структура), потенциально включающий в себя “план эволюции”, самодостраивания вновь возникающей структуры в некотором направлении в открытой нелинейной среде.