

И прежде всего этим совершенно *не утверждается*, что между материей и мышлением *только и существует функциональное отношение, и никакое другое*. Мы говорим только то, что в *данном случае*, а не вообще, что именно *здесь*, а не везде, что именно *в логике*, а не вообще где бы то ни было, — нас интересует *функциональное* отношение. Но вообще говоря, отношение между материей и мышлением, равно как и отношения, наличные в самой материи, отнюдь не есть *только функциональные* отношения. Мышление всегда принадлежит какому-нибудь субъекту, а субъект есть часть все той же материальной действительности. Отношение материи к мышлению *в конце концов* сводится опять-таки к отношениям внутри самой же материи, т. е. к *материальным* отношениям. А это уже есть не только функция. Однако нам здесь нужно пока только *функциональное* отношение между материей и мышлением. И видеть его, рассматривать отдельно, анализировать как таковое мы имеем полнейшее право как и в математике, так и в логике. И если такое абстрагирование не помешало математике остаться вполне реальной наукой, наукой о действительности, и, даже наоборот, если оно-то как раз и раскрыло здесь подлинную объективную реальность мышления, то, очевидно, это абстрагирование функций из цельной действительности сохранит и для логики ее реализм и даже усилит ее объективно-реальное значение.

3. ИЗМЕНЕНИЯ ЭТИХ АРГУМЕНТА И ФУНКЦИИ И ОТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ЭТИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ

1. Итак, мы имеем некую систему независимых переменных или, пусть скажем, некий аргумент x , материальную вещь, и — функцию от этого, отражение и, стало быть, мышление, y . Будем теперь наблюдать, как меняется наш x .

Покамест мы имеем просто отношение y к x , это значит, что мы находимся вообще в области знания, ибо отношение существенного отражения к самой вещи есть не что иное, как именно рассмотрение вещи в свете этого отражения и этого отражения — в свете соответствующей материальной вещи. Это есть *знание*, и это есть *мышление* — наиболее полное и наиболее целостное. Познание ведь и есть не что иное, как известное отношение между отражением вещи и самой вещью. Но вот вещь *меняется*, и соответственно — меняется и ее существенное отражение. Что тут происходит с познанием и, следовательно, со знанием?

Вещи меняются, во-первых, непрерывно и, во-вторых, прерывно, скачкообразно. Для наших целей сейчас особенно важно непрерывное изменение, т. е. сплошное становление вещи. Остановимся на нем. Итак, x непрерывно меняется. Так как y есть функция от x , то, следовательно (для случая непрерывной функции), непрерывно меняется и y . X изменился на некоторую величину, y изменился тоже на некоторую величину (уже свою собственную). X изменился на бесконечно-малую величину, и y — тоже. Тут, между прочим,

чрезвычайно важна эта идея бесконечно-малых изменений *существенного отражения*, а значит, и мышления. Конечно, мы очень часто и без этого возражаем против метафизики, против неподвижности вещей и мышления. Однако большею частью эти возражения остаются только на бумаге. Мышление меняется — кто же будет отрицать эту азбучную истину? Но это, конечно, не есть марксизм. Очень легко отделаться общей фразой и не ставить вопроса во всей глубине. А вся глубина этого вопроса заключается в том, что мышление меняется именно *непрерывно*, что оно есть *сплошное становление*, т. е. что все его элементы (напр., понятия или суждения) — *переменные величины* в смысле математического анализа, т. е. что эти изменения происходят здесь *бесконечно-малыми* приращениями. Только дифференциальное и интегральное исчисления и могут обосновать для нас эту подвижность и текучесть самих понятий, самих сущностей. То, что они прерывны, это знают все. Но то, что они в то же самое время еще и *непрерывно становятся*, это знает мало кто. И покамест эта цитадель метафизики не будет разрушена, нечего и думать идти за Лениным, когда он говорит, что «не только явления преходящи, подвижны, текучи, отделены лишь условными гранями, но и *сущности* вещей так же» (Филос. тет. 263), что «всесторонняя, универсальная гибкость понятий, гибкость, доходящая до тождества противоположностей, — вот в чем суть» (110), что понятия есть «учеты отдельных сторон движения, отдельных капель (= „вещей“), отдельных «струй», в то время как бытие есть «река и капли в этой реке» (144). Поэтому *непрерывность*, *бесконечно-малое* изменение всякого понятия, суждения, умозаключения и всего мышления в целом, заповеданное Лениным, должно быть зафиксировано нами во всей точности, именно с математической точностью.

2. Итак, x меняется и y меняется. В каком же *отношении* окажется теперь наш аргумент x и наша функция y в условиях своего непрерывного изменения, т. е. в условиях изменения на бесконечно-малые величины? Ясно, что это отношение будет уже не то, что раньше между x и y как таковыми. И что же это за отношение? Если иметь в виду, что здесь речь идет о непрерывном изменении вещи, а непрерывное изменение вещи есть именно то, которое мы воспринимаем чувственно, и если принять во внимание, что как раз наша чувственность обладает существенным признаком в сравнении с мышлением, непрерывной и чисто непосредственной текучестью и становлением, то мы не ошибемся, если скажем, что отношение бесконечно-малых приращений наших функции и аргумента, т. е. отношение непрерывного становления соответствующего отражения и вещи, есть не что иное, как сфера самой обыкновенной человеческой *чувственности*, но *взятой в том или ином пределе*.

3. Чистая непосредственная чувственность, если она лишена абсолютно всякого оформления, есть некий неразличимый туман, некая сплошная иррациональность, реально даже не существующая в человеческом опыте, а являющаяся лишь некоторой абстракцией.

Та реальная чувственность, которой обладает человек, не есть нечто только непрерывное и только текучее, только сплошное. Она есть известное *обформление* этой непрерывности, известная система прерывных и расчлененных моментов абсолютно неразличимого потока непосредственно-чистой чувственности. Мы можем брать один непрерывный поток и *другой* непрерывный поток в мышлении или в бытии. И уже то одно, что мы взяли *другой* поток, ясно свидетельствует о *различии*, наблюдаемом нами в безразличной непрерывности, и даже о *сравнении* этих различных непрерывностей. А сравнение есть уже помещение их как бы на одну плоскость. Это есть уже какое-то их прикрепление к одному и тому же месту, т. е. какие-то прекращения их непрерывного становления.

Пусть перед нами текут два ручья. *Самые-то* ручьи непрерывно и сплошно текут, и — соответственно — их взаимоотношение меняется: волны того и другого ручья могут по-разному меняться, и в каждое мгновение они — различны, т. е. по-разному и относятся волны и струи одного ручья к волнам и струям другого ручья. И все-таки, несмотря на это, стоя на возвышенном месте и наблюдая эти два ручья на известном их протяжении, я обязательно имею перед собою их *общую картину*, и уж эта картина совершенно не меняется, а остается *той же самой*. Она — *одна и та же при всей изменчивости течения* обоих ручьев. Она есть *то, за пределы чего не выходит взаимоотношение* обеих течучестей. Она и есть *предел взаимоотношения* этих течучестей.

Ясно, что здесь мы хотя и продолжаем вращаться в сфере чувственности, но уже самую эту текучую чувственность начинаем понимать не просто как сплошную текучесть, но уже как известную *едино-раздельность*, конечно существенно связанную с этой текучестью. В данном случае она достигается при помощи *предельного перехода*.

Заметим, что, отличая чувственность от мышления сплошной текучестью, мы вошли бы в полное противоречие с принятыми нами самими установками для этой работы, если бы отрицали за мышлением всякую текучесть. Мышлению, поскольку оно есть именно мышление, а не чувственность, не свойственна лишь *чисто непосредственная*, т. е. *слепая*, текучесть. Но сплошная текучесть может быть сформирована не слепо, а осмысленно, т. е. составляющая ее непрерывность может в недрах своих сохранять именно эти осмысливающие ее предельные переходы. Но тогда мы получаем математическое понятие континуума как множества, т. е. такую сплошность, которая дана с целой системой предельных переходов. Однако понятие континуума сейчас нас не интересует; мы хотели только разъяснить, в каком смысле чувственность отличается от мышления сплошной текучестью.

Итак, мы получаем *предел отношения бесконечно-малых приращений функции и аргумента*; и этот предел есть *производная* от данной функции. Если бы наши два ручья так были бы связаны между собою, что течение в одном целиком зависело от течения в другом, т. е. чтобы один был функцией другого, то общую кар-

тину этого взаимоотношения двух течений, картину, за пределы которой эти последние не выходят, мы могли бы в совершенно точном смысле слова назвать некоторого рода живописной *производной* от одного ручья, как сказал бы математик, по другому, т. е. производной от того ручья, который является функцией, по тому ручью, который является аргументом.

4. Будем вдумываться в это важное понятие производной и попробуем привыкнуть к нему, чтобы в дальнейшем найти и его точный коррелят в логике.

Будем изучать это отношение бесконечно-малых приращений функции и аргумента. Математики показывают, что в условиях непрерывного изменения x и y отношение между ними тоже непрерывно меняется, но оно меняется не как попало. Рассмотревши ряд значений этого отношения, мы убеждаемся, что этот ряд строится *по определенному закону*. Да этого закона и не может не быть, если y есть совершенно определенная функция от x . Если все это точно определено, то и бесконечно разнообразные отношения между приращениями отражения вещи и самой вещью не могут обладать случайным характером. Ведь если мы себе представим, что вещь x прошла путь своих бесконечно-малых приращений *целиком*, так что уже никакого нового приращения быть не может, то ведь и отношение между этим нацело пройденным путем вещи и соответствующим ему путем изменения его отражения тоже окажется чем-то достигнутым, завершенным и окончательным. Правда, на путях своего непрерывного становления вещь никогда не может достигнуть такого предела. Но с другой стороны, мы ведь не можем же остановиться только на точке зрения непрерывности. С такой точки зрения не только никакой Ахиллес никогда не догонит черепахи, но и вообще никогда нельзя прийти из точки A в точку B , как бы они близки ни были одна к другой. Следовательно, хотя вещь и меняется непрерывно и хотя также и мышление, соответствующее ей, тоже меняется непрерывно, тем не менее сама-то вещь есть нечто определенное и даже конечное, равно как и соответствующее ей мышление. А поэтому и отношение между бесконечно-малыми непрерывными изменениями того и другого типа так же должно стремиться к чему-то конечному и определенному. Это и есть *предел* данного отношения, или то, что в математическом анализе носит название *производной* (в данном случае — первой производной). Значит, это отношение между бесконечно-малыми приращениями отражения вещи и самой вещи стремится к точному, вполне определенному *пределу*, к некоей новой функции, носящей название производной.

Это математики и выражают своими знаменитыми символами математического анализа. Δx и Δy — произвольные приращения аргумента и функции. Отношение между ними

$$\frac{\Delta y}{\Delta x}$$

есть, вообще говоря, некоторая конечная величина, самое обыкновенное арифметическое частное. Но когда x и y — соответственно — бесконечно мало меняются, т. е. когда мы берем, собственно говоря, уже не x и y , но их непрерывное становление, тогда отношение их приращений переходит в такое же непрерывное становление. Или говорят так: приращения Δx и Δy бесконечно мало отличаются от нуля или непрерывно стремятся к нулю, а отношение этих бесконечно уমাляющихся приращений имеет некий устойчивый предел. И тогда вместо Δy и Δx пишут dy и dx и записывают так:

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{dy}{dx}, \text{ а словами говорят:}$$

производная от y по x .

5. Спросим себя теперь: если упомянутое отношение есть чувственное знание (напр., ощущение и представление), то что же такое *предел* этого отношения? Что такое предел наших чувственных познаний данной вещи, когда оказываются учтенными все возможные изменения данной вещи, когда мы охватываем, стало быть, целую бесконечность всех мельчайших изменений вещи, т. е. целую бесконечность всех возможных экземпляров вещи, когда мы охватываем, следовательно, все вещи данного ряда? Очевидно, если не входить в детали и ограничиться только самой общей формулой, то это есть не что иное, как *понятие* вещи. *Понятие*, следовательно, или, точнее, сфера образования понятия *есть первая производная от мышления, понимаемого как адекватное существование отражение материальной вещи по самой вещи в условиях непрерывного становления того и другого.*

Строго говоря, производная не есть в переводе на логический язык просто само законченное понятие, но только относится к сфере образования понятия. Строгое же решение этого вопроса будет дано у нас ниже.

4. ЗНАЧЕНИЕ ТЕОРИИ ПРЕДЕЛОВ ДЛЯ ЛОГИКИ

1. Здесь перед нами также, по-нашему, огромный дар логике от математического анализа. Мы покамест оставим в стороне категорию производной в целом, ибо в дальнейшем ей посвящается у нас отдельный параграф. Но о категории *предела*, входящей в производную, необходимо сказать подробнее уже сейчас. Эта категория, как мы видим, привлечена у нас не больше и не меньше как для изображения *логического* отношения между мышлением и чувственностью.

Невозможно себе и представить все ухищрения ученых в вопросе о взаимоотношении мышления и чувственного представления. Можно сказать, вся история философии, особенно Нового времени, есть история разных теорий о взаимоотношении мышления и представления или, в дальнейшем, мышления и ощущения. И результат всех этих теорий довольно-таки плачевный. Это — априоризм