

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая работа имеет свою целью дать маленькое, но самостоятельное исследование одного из самых важных вопросов марксистско-ленинской теории, именно вопроса о текучем, подвижном, становящемся характере мышления, который вытекает как из того обстоятельства, что мышление есть отражение подвижного бытия и вечно становящейся материи, так и вследствие необходимости рассматривать все существующее диалектически. Мы умеем рассматривать природу и мир как вечно подвижные; но подвижность и текучесть мышления очень часто остается у нас только на бумаге, и, приступая к логике, т. е. к науке о мышлении, мы очень часто оказываемся в цепях самой доморощенной метафизики и рассматриваем понятия как неподвижные и абсолютно непроницаемые субстанции. Классики марксизма-ленинизма много сделали для того, чтобы приучить нас к текучему и становящемуся характеру понятия, суждения и умозаключения; и метод бесконечно-малых наряду со многими другими точками зрения играл у них в этом отношении далеко не последнюю роль. Конкретизировать и развивать соответствующие указания классиков марксизма-ленинизма и является целью настоящей работы.

К сожалению, как ни ценна сама математика, ее материалы в логическом отношении являются совершенно неразработанными у самих математиков, страдающих почти всегда слишком большим формализмом, техницизмом и даже номинализмом. Им, напр., часто кажется, что они витают в каком-то неприступном идеальном царстве мысли и что их построения ровно ничему не соответствуют объективному. Даже и прямое значение математики в механике и технике очень часто понимается вполне махистски, т. е. так, что математика продолжает быть у них даже и здесь чисто априорной дисциплиной, как будто не существует никакой материи или она не нужна для этих математических построений. Покамест в математике не разрушен этот формализм, фикционизм и номинализм, нечего и думать принимать без критики то, что говорят сами математики. Приходится применять их методы на основе их конкретной разработки в самой математике, но никак не в силу формулировок и интерпретаций их у самих математиков. У математиков бывает часто даже прямое презрение к другим наукам, с их точки зрения недостаточно точным, и какое-то бахвальство своим особым, привилегированным положением среди прочих научных работников,

наплевать на огромные усилия человеческого ума понимать мир не только математически. В основе такого сепаратизма лежит наивное убеждение в том, будто бы математические истины никак не связаны с человеческим опытом и что они не уходят своими корнями в эмпирически наблюдаемую объективную реальность.

Предлагаемая работа имеет свою цель использовать метод бесконечно-малых для философии, но она имеет также свою цель опровержение очень часто у математиков сепаратизма, отрицающего связь математического анализа с конкретным человеческим опытом. Энгельс пишет: «Из всех теоретических успехов знания вряд ли какой оценивается так высоко, считаясь величайшим торжеством человеческого духа, как открытие исчисления бесконечно-малых во второй половине XVII в. Здесь, кажется, скорее чем где бы то ни было мы имеем перед собой чистое и исключительное деяние человеческого духа. Тайна, окружающая еще и в наше время применяемые в исчислении бесконечно-малых величин дифференциалы и бесконечные разного порядка, является лучшим доказательством того, что и поныне еще воображают, будто здесь имеют дело с чистыми, свободными творениями и плодами воображения человеческого ума, для которых нет ничего соответственного в объективном мире. Между тем справедливо как раз обратное. Мы встречаем для всех этих *мнимых* величин прообразы в природе» (Анти-Дюринг. 1938. 275). Эти указываемые Энгельсом прообразы математического анализа в природе мы приводим в § 13, где мы обращаем внимание также и на то, что вся реальная и повседневная жизнь человека, все его поведение и вся его работа состоит из процессов постоянного дифференцирования и интегрирования.

Только очень низкой культурой логического мышления приходится объяснять то, что в традиционной логике до сих пор отсутствует метод бесконечно-малых и даже самое понятие бесконечности. Здесь все еще мерещится старая метафизика, и многие даже весьма искренне настроенные марксисты боятся употреблять этот термин в логике, несмотря на то что в соседней с логикой науке, в математике, этот метод и это понятие не только заняло твердую позицию несколько веков назад, но без этого немислимо даже и современное развитие техники. Каждый средний студент математических, физических, разного рода технических факультетов оперирует бесконечностями не хуже того, как школьник оперирует таблицей умножения, и только одна логика, призванная к тому же отразить развитие науки, все еще боится даже заикнуться о понятии бесконечного и уж тем более страшится всяких методов, связанных с операциями над бесконечными величинами. Большой вред в этом отношении нанесли опять-таки сами же математики, и именно своим отгораживанием математического понятия бесконечности от всякого другого ее понятия и своим отгораживанием этого понятия от прообразов и аналогий с реальной действительностью.

В этом отношении мы позволим себе опять-таки процитировать Энгельса. Он пишет: «...лишь только математика укроется в свою

неприступную твердыню абстракции, так называемую чистую математику, все эти аналогии забываются; бесконечность становится чем-то совершенно таинственным, и тот способ, каким ею пользуются в анализе, начинает казаться чем-то совершенно непонятным, противоречащим всякому опыту и рассудку. Глупости и нелепости, которыми математики не столько объясняли, сколько извиняли этот свой метод, приводящий странным образом всегда к правильным результатам, превосходит худшие, реальные и мнимые фантазии хотя бы гегелевской натурфилософии, о нелепостях которой математики не могут наговориться досыта. Они сами делают теперь — но в несравненно большем масштабе — то, в чем они упрекают Гегеля, именно доводят абстракции до крайности. Они забывают, что вся так называемая чистая математика занимается абстракциями, что *все* ее величины, строго говоря, мнимые величины и что все абстракции, доведенные до крайности, превращаются в бессмыслицу или в свою противоположность. Математическая бесконечность заимствована из действительности, хотя и бессознательным образом, и поэтому она может быть объяснена только из действительности, а не из самой себя, не из математической абстракции. Но если мы станем исследовать действительность с этой стороны, то мы найдем, как мы видели, те реальные отношения, из которых заимствованы эти математические понятия о бесконечности, и даже естественные аналогии математической трактовки этих отношений. А этим и объясняется все дело» (Анти-Дюринг. 278 сл.).

Очистивши таким путем математику от чуждых ее природе формалистских и фикционистских интерпретаций и взявши математический анализ как вполне непредубежденное учение о становлении, мы получаем ряд больших достижений в логике, вырывая с корнем коснеющие в ней до настоящего времени метафизические предрассудки. Мы получаем возможность рассматривать мышление как функцию того независимого переменного, которое есть материя, и — тем самым стараемся внести в учение об отражении ясность и наглядность.

Мы приучаемся видеть конечное и бесконечное не в их метафизическом разрыве, но в их существенном совпадении и диалектическом единстве, с точки зрения которого каждое из них есть только бессильная абстракция. Какой бы малый отрезок прямой мы ни взяли и как бы мало ни было расстояние между двумя точками на прямой, между этими двумя точками всегда можно поместить не только одну или две новых точки, но целую бесконечность новых точек. Конечное, таким образом, только в своем абстрактном и рассудочном виде не есть в то же время и бесконечное. Подобным же образом наталкиваемся мы на полную невозможность представить себе и бесконечное вне всяких элементов конечности. Марксистско-ленинская теория, далее, помогает нам разобраться и в различных комбинациях этих абстрактно выделяемых элементов конечного и бесконечного и достигнуть подлинного базирования логического мышления на человеческой практике.

Автор доказывает в § 12 полную пронизанность логического мышления практикой, настолько полную, что без человеческой

практики, с такой точки зрения, невозможно даже и различить конечного и бесконечного. Этим автор хотел бы способствовать перейти от фраз к делу в вопросе о природе логического мышления, которое обычно только декларируется в качестве определяемого практикой, но в котором еще до сих пор с точностью не указана огромная роль практической направленности человека. Мы доказываем, что практика не просто влияет на мышление со стороны (такого влияния не отрицал даже сам Кант, в этом еще нет ни капли марксизма-ленинизма), *но что мышление ни в каком своем мельчайшем акте не может даже и начаться без практики*, что оно и есть как бы сама же практика, но только специфически направленная.

Марксистско-ленинское понимание метода бесконечно-малых приводит далее,—и опять-таки в виде научного построения, а не просто декларации,—к учению об общем в той его замечательной ленинской трактовке, когда общее является не бездушной абстракцией, но богатством индивидуального, когда оно есть закон возникновения и действия этих конкретных жизненных индивидуальностей. Традиционная логика, конечно, только вводит нас в заблуждение, когда говорит о познавательной роли понятия или суждения, ибо какое же это познание, если *понятие трактуется как совокупность мертвых признаков*, а та действительность, которая должна была бы познаваться, *все время бурлит и пенится бесконечно разнообразными признаками*, не вместимыми ни в какое застывшее понятие, неохватна ни для какого застывшего суждения? Толкуя все логическое мышление, и в частности понятие или суждение, как установление наличных в действительности законов и методов развертывания этой действительности, мы тем самым, во-первых, получаем логические общности как именно богатство индивидуального, а во-вторых, только таким путем и получаем впервые ясное представление о познавательной роли понятия или суждения. Если познавательная роль понятия никак не фиксируется в структуре самого понятия, то эта роль есть только пустая фраза и ничего не говорящая отписка. И только когда общее понятие трактуется как закон возникновения индивидуальностей, только тогда познавательная роль понятия предстает перед нами во всей своей силе и красоте, и только тогда она перестает быть пустой декларацией. Но наилучшие образцы построения общностей как законов для индивидуального мы находим именно в математическом анализе, в силу чего применение методов этого последнего в логике давно уже стоит на очереди для нашей философии.

Таковы основные идеи предлагаемого исследования.

Нечего и говорить о том, что *метод бесконечно-малых отнюдь не является для автора единственным методом в логике* и что он не является даже и каким-нибудь исключительным. Существует множество других методов логического мышления, и математических, и нематематических, которые частью еще не формулированы в науке, а частью уже и формулируются. Сам автор дает в § 12 и 13 *некоторые установки для того логического метода, который он*

называет структурным и который находит свое замечательное применение в органической химии. Если бы мы захотели точно формулировать исходные аксиомы и основные методы современной квантовой механики с логической точки зрения, то читатель бы поразился своеобразием и неожиданностью реализуемого здесь логического мышления. Однако для учета всего своеобразия логического мышления и фактически функционирующих в человеческом сознании различных типов логики вовсе не надо исследовать только науки. Если мы присмотримся к нашим повседневным размышлениям и высказываниям, то здесь мы найдем еще более богатое логическое разнообразие, еще больше самых неожиданных и самых сложных законов и методов логической мысли. То, что логика есть, вообще говоря, историческая наука и что, по крайней мере, каждая из основных человеческих формаций имеет свою собственную логику, мы надеемся, есть уже непреложная истина для всякого марксиста. И тем не менее, нас интересует в данной работе только один такой логический метод и мы сознательно отгораживаемся от всех других логических методов и даже не пытаемся давать точное сопоставление этого метода ни с методом диалектическим, ни с методом формально-логическим, ни с логистическим и ни с какими прочими методами, проводимыми в разных науках. Все это — проблемы дальнейшего исследования; и пока не существует никакой традиции и никакой договоренности относительно самих принципов инфинитезимальной логики, до тех пор в этой области невозможно ставить никаких более широких проблем.

В заключение автор считает необходимым сказать, что его инфинитезимальная логика является пока только скромным предложением и что она нуждается в подробной и внимательной критике со стороны советских философов. Возможно, что здесь окажется многое неверным или излишним и что это предложение потребует в дальнейшем коренной переработки. Однако все это является только вполне естественным, поскольку данное предложение и связанное с ним исследование являются новыми, ибо безопасным является только повторение старых трафаретов. Автор, во всяком случае, вдохновлялся известными словами товарища Сталина, что «овладеть марксистско-ленинской теорией — значит уметь развивать ее и двигать вперед».