арифметического бытия есть закон счета. Если бы мы не давали нашей расчлененной диалектики математики, то уже тут можно было бы вскрыть содержание этих законов счета, к которым приходит исследовательская мысль. Именно, мы здесь могли бы зафиксировать как различные типы арифметических операций, так и законы счета в более узком смысле слова, т. е. как законы ассоциативный, коммутативный и дистрибутивный. Однако расчлененность изложения заставляет отнести эту детализацию «закона счета» на долю последующих категорий, здесь же — ограничиться одним голым утверждением, что мы не только мыслим числа как составленные из других чисел и как расположенные в определенном порядке, но что, когда отдельные числа уже сформированы, мы можем их комбинировать как угодно и от этой комбинации, от самого процесса комбинирования нисколько не страдают эти числа, продолжая входить в операцию ровно с тем же количественным содержанием, которое было свойственно им и самим по себе, до всякой операции.

Итак: *арифметическое число подчинено закону счета*, т. е. оперирование с ним не зависит ни от каких внеколичественных элементов, которые бы содержались в нем самом. Самотождественное различие говорит о статической составленности, взаимоприложенности отдельных элементов в некую цельную совокупность. Подвижной покой говорит о порядке следования этих элементов внутри полученной совокупности. Закон определенности числового бытия говорит уже о *разных формах* составления и упорядочения чисел, т. е. уже не об отдельном числе, но о *разных* числах. Оказывается, что когда мы берем и разные числа, то все равно операции с ними не зависят ни от какого вне-количественного их инобытия. Но это и значит, что мы *считаем*. Ибо арифметический счет как раз и основан на фиксации результатов *вне-инобытийных*, чисто количественных операций с *разными* числами.

§ 55. Аксиома определенности (закона) бытия в геометрии.

1. В геометрии действует числовое инобытие. Однако, будучи оторвано от такого числа и являясь его диалектическим отрицанием, геометрическое инобытие слишком вещественно понимает бытийственную определенность. Все эти сочетания, перемещения и распределения проис-

ходят тут в отношении *пространственных* моментов. Закон определенности бытия в этой области есть закон оформления геометрических фигур, появляющихся как раз в результате определенных пространственных операций с применением идеи порядка. Это, конечно, всецело инобытийная упорядоченность, порядок самого инобытия, отрицающего числовую энергию и потому статического, как бы застывшего. В результате получается геометрическая фигурность, застывшая и пространственная, в которой основной закон — построенность из инобытийного материала на основании идеи порядка.

Аксиома определенности (закона) бытия в геометрии: **геометрическая величина есть совокупность элементов, появляющаяся в результате операций над теми или другими совокупностями в зависимости от специфически-инобытийного порядка элементов, над которыми производится операция.** Короче: **геометрическая величина есть результат построения.**

Если чисто числовые операции не зависят от числового инобытия и закон объединения чисел в результате этих операций есть закон их абсолютной количественности, то геометрические величины *зависят* от числового инобытия (пространства), и закон объединения инобытийных моментов есть тут закон их своей специфически инобытийной скомбинированности, или закон пространственного *построения.* В арифметике — *счет* и числовые *операции,* в геометрии же — *построение* и пространственные *фигуры,* или, вообще говоря, *величины*: вот закон определенности бытия там и здесь.

2. Как в отношении арифметики аксиома определенности числа дает перспективу на арифметические операции, так в отношении геометрии она дает перспективу на пространственные операции (в широком смысле), т. е. на диалектику образования геометрических величин. Отсылая к подробному освещению этой области в соответственном месте нашего исследования, мы позволим себе здесь только очень кратко наметить указанную перспективу. Последовательность образования геометрических фигур может быть, как и все на свете, только *диалектической* последовательностью, т. е. последовательностью категорий бытия, инобытия и становления, возглавленной при помощи соответствующего перво-принципа и сконструированной в этой взаимосвязи при помощи категорий

различия, тождества, движения и покоя. Формулируем это сначала *кратко.*

a) Прежде всего, должен быть какой-то *перво-принцип* всякой геометрической фигурности, т. е. то совпадение всех геометрических противоположностей, которое образует сплошную неразличимость, действующую, однако, в качестве принципа различимости. Это, несомненно, есть *точка.*

Во всей математике, может быть, нет ни одного еще такого образа, который бы так адекватно изображал диалектическую установку всякого перво-принципа и всех математических перво-принципов вообще. Обычно все говорят, что «точка не имеет измерений», и в то же время когда хотят ориентироваться на линии, на плоскости и в пространстве, то никогда не прибегают ни к какому иному средству, как только к фиксации точек. Таким образом, уже элементарное использование этого понятия указывает на то, что точка есть и принцип неразличимости, и принцип отличимости одновременно. Это и делает ее геометрическим перво-принципом подобно единице в арифметике; а ее наглядность и общепонятность превращают ее в самый ясный и безупречный образ математического перво-принципа вообще.

b) Далее, точка, подобная всякому перво-принципу, переходит в отрицание себя, в свое инобытие; она противопоставляет себя себе же самой. Это значит, что она становится *линией,* так как две точки уже определяют прямую (простейший вид линии) целиком. Но и для линии нет никакого иного пути к саморазвитию, как только переход в свое отрицание, в свое инобытие. Линия, взятая как таковая, требует своего «оформления»; на нее надо посмотреть «извне». А это и выполняется здесь в буквальном смысле, как только мы выйдем за пределы самой линии и отметим хотя бы одну какую-нибудь точку вне данной линии. Ясно, что мы переходим к *плоскости,* которая, как известно, вполне определена уже только тремя точками, если они не лежат на одной прямой. Точно таким же путем мы выходим за пределы плоскости и получаем *трехмерное пространство.* Точно так же, наконец, мы можем переходить и ко всякому другому следующему измерению и можем даже получить пространство с бесконечным числом измерений.

Этот метод получения основных геометрических категорий настолько ясен и прост и, я бы сказал, настолько банален и избит, что тут можно только ради шутки возражать против диалектических переходов.

c) Один момент в этом избитом умозаключении все же необходимо отметить. Именно, возникает вопрос: нет ли какого-нибудь осязательного *ограничения* в этом нагромождении бесконечного числа измерений? Нельзя ли здесь привести какую-нибудь более выразительную диалектику? Несомненно, ограничения здесь должны быть и теоретически, да и фактически мы почему-то по преимуществу имеем дело с трехмерным пространством и почему-то с большой неохотой переходим к дальнейшим измерениям. Мы к этому вопросу вернемся немного позднее, а сейчас укажем только на то, что основания для примата трехмерности с замечательной ясностью и прямотой вытекают из диалектики; и, кажется, иным путем и невозможно его обосновать.

Теперь остановимся на *более подробном* рассмотрении полученных нами геометрических категорий — линии, плоскости и пространства.

3. a) Как точка, этот наш исходный перво-принцип, переходит в линию? Как мы хорошо знаем, дело может обстоять только так, что точка начинает как бы дробиться, начинает противополагаться самой себе, переходить в инобытие. Тогда получается уже не точка вообще как перво-принцип, но точка как начало ряда, как то, что противопоставляется,— прежде всего, себе же самому (ибо пока ничего другого еще нет). Итак, точка оказывается инобытием себя самой. Это возможно только тогда, когда между точкой как первоначальной данностью и точкой как данностью противопоставленной разыгрывается диалог при помощи указанных внутренних категорий, потому что обе эти точки должны различаться, должны двигаться и т. д.

b) Точка *отличается* сама от себя. Это значит, что существует уже не одна, а две точки. Но так как у нас имелась только точка и больше ничего (потому-то она и была перво-принципом), то различие может наступить у нее *с нею же* самой, т. е. различным должно оказаться то, что между собою тождественно. Следовательно, две полученные нами точки должны отождествляться. Но как же им отождествляться так, чтобы различие между ними все-таки осталось? Вернуться к исходной начальной точке — это значит уничтожить *две* точки и оставить только *одну*, т. е. уничтожить самую категорию различия. Единственный способ отождествить две точки, не теряя различия между ними,— это *соединить их при помощи линии.* Когда мы имеем отрезок прямой, то оба ее конца, несомненно, отличаются один от другого, так как иначе они вообще не были бы двумя точками и начало нашей линии слилось бы с концом, т. е. весь отрезок оказался бы не линией, а только точкой. Но, с другой стороны, оба конца нашего отрезка, несомненно, тождественны между собою, так как весь отрезок есть нечто сплошное и неразличимое в смысле отдельных своих точек; и если бы конечные точки его были бы различны, то это привело бы к их изоляции и одной от другой, и обеих от всего отрезка, т. е. отрезок, утерявший свое начало и конец, опять перестал бы быть отрезком.— Итак, *линия есть самотождественное различие* пространства (под пространством мы здесь понимаем общую категорию, независимо от числа измерений). Точка есть *бытие* (единичный акт полагания) числового инобытия (пространства), линия — его самотождественное различие. Но самотождественное различие дано тут в пространстве в своем чистом виде, без привлечения каких бы то ни было инобытийных моментов. В общем геометрическом инобытии оно дано *чисто*, неинобытийно. Поэтому мы получили не просто линию, но *прямую* линию. Поскольку различающиеся моменты являются здесь и абсолютно тождественными, постольку общая категория самотождественного различия должна обеспечить здесь *единство направления*, призванного синтезировать различное в самотождественное. Линия в условиях единства своего направления и есть прямая.

c) Далее, точка должна еще и двигаться. Точка, противопоставляя себя себе же самой, должна двигаться к себе самой и *покоиться* в себе самой. Что это значит? В отличие от резких переходов, как бы мгновенных смысловых ударов категории самотождественного различия, движение характеризуется моментом *постепенности*, сплошности.

В результате этой постепенности движение должно прийти в ту же точку, из которой оно и вышло. Мало будет, если мы станем двигаться по только что полученной нами прямой и придем от ее начальной точки к ее конечной, потому что здесь получится не сплошность, но именно прерывность движения: мы придем к конечной точке, и дальше идти будет некуда, а тем не менее покой не должен, по основному смыслу этой сложной категории, *прекращать* движения, он должен слиться с этим движением воедино. Так же ведь и в прямой тождество двух точек не просто уничтожает всякое их различие, а вполне его сохраняет, но — так, чтобы тождество растворилось в различии, а различие в тождестве. Только так и может осуществляться полный и постоянный диалектический синтез. В категории подвижного покоя, если применить к пространству, точно так же движение и покой абсолютно поглощают друг друга, так что между ними не оказывается ни одного мгновения, их разделяющего.

Поэтому прямой линии тут недостаточно, и движение по этой прямой недостаточно. Возвращаясь от конца отрезка к началу, мы все-таки на одно мгновенье прекращаем движение вперед, на одно мгновение останавливаемся и уже потом двигаемся назад. Настоящее воплощение категории подвижного покоя будет только в том случае, если мы, двигаясь вперед, в результате самого движения, т. е. в результате *сплошного и непрерывного движения*, вернемся к той же самой точке, от которой начинали двигаться, т. е. когда мы будем двигаться по *кривой* линии, которая к тому же должна быть замкнутой. А так как у нас берется чистая категория подвижного покоя, т. е. без всяких инобытийных привнесений, то должно быть соблюдено *единство направления* этой кривой (так же, как и в предыдущем случае с прямой); единство же направления замкнутой кривой есть единство ее кривизны. Другими словами, должна получиться *окружность*, которая, таким образом, есть, попросту, *подвижной покой* пространства. Сколько бы мы ни двигались по кругу, мы, в общем, всегда будем находиться на одном и том же месте; это и будет значить, что здесь воплощается составная категория подвижного покоя.

d) Но к числу эйдетических, или едино-раздельных, категорий относится кроме самотождественного различия и подвижного покоя еще и *бытие* (т. е. едино-раздельное бытие, «определенность», «закон» бытия). Ясно, что тут мы должны будем перейти к разным деформациям круга, т. е. к кривым второго порядка. Но эту область удобнее будет рассмотреть при другой планировке, к которой мы сейчас и приступим после еще **одного замечания.**

е) Итак, перво-принцип геометрической фигурности есть точка. Перво-принцип превращается в принцип, когда осуществляет себя в едино-раздельной форме; и — «точка вообще» становится реальной точкой, как началом ряда. Она, как и перво-принцип, переходит в свое инобытие, самопротивопоставляется, и в отношении нее начинают действовать основные смысловые категории. Пространство как некое бытие (как акт полагания) есть точка; как самотождественное различие оно — прямая (или кривая первого порядка), и как подвижной покой оно — окружность, как «определенность» оно — вообще кривые второго порядка. Таким образом, в результате этого диалектического процесса точка сначала превращается в кривую первого порядка, или в прямую, а потом становится кривой второго порядка. Все это в результате перехода точки в свое инобытие и распространение по необозримому полю этого инобытия.

Заметим одну очень важную вещь. Бытие есть раздельность, ограниченность и конечность. Инобытие только потому и является инобытием, что оно безраздельно, неограниченно и бесконечно. Таково и все инобытие, такова и каждая его «часть». Это сплошная неразличимость, если брать его в чистом виде; и любой отрезок его, как бы мал он ни был, всегда бесконечен, ибо никогда в нем нельзя одну точку противопоставить другой (тогда была бы раздельность, т. е. какая-нибудь определенность и конечность). Но отсюда получается вывод огромной важности. Всякая новая категория, зарождающаяся на путях инобытия, будет в отношении своей инобытийной категории (которая и есть бытие для этого инобытия) всегда *бесконечностью.* Стоит только сравнить две соседние категории, образовавшиеся путем диалектического перехода по путям инобытия, как это становится вполне очевидным. Что такое линия в отношении точки? Это есть прежде всего *бесконечное* количество точек (так или иначе соединенных между собою). Что такое плоскость в отношении линии? Это есть прежде всего *бесконечное* количество линий, так или иначе расположенных. Точно так же и трехмерное пространство — в отношении плоскости. Аналогично — что такое окружность в отношении прямой? Прямая есть окружность *бесконечно большого* радиуса. В дальнейшем легко будет заметить, что плоскость есть не что иное, как шар *бесконечно большого* радиуса. Очевидность этого обстоятельства обнаруживается сама собой, если мы будем представлять себе, что в связи с увеличением радиуса и удлинением окружности последняя становится все менее и менее изогнутой, все более и более распрямленной. Значит, когда радиус станет бесконечно велик, окружность тоже станет бесконечно великой и превратится в прямую. Соответственно, и шар, все больше и больше разгибаясь, превратится в бесконечно протяженную плоскость. Этими бесконечными переходами, которые используются в целях получения новых категорий, особенно богата проективная геометрия.

f) Наконец, в отношении линии вообще, взамен отвлеченной схематики, можно провести и нашу *общую пятистепенную формулу*. Если, оставляя точку в стороне, в качестве перво-принципа рассматриваемой геометрической области мы возьмем *линию вообще*, то ее принципом явится та простейшая и абстрактнейшая форма линии, которая называется *прямой*, подобно тому как и «бытие», хотя в отношении перво-принципа и является уже чем-то оформленным и, следовательно, сложным, все же из всех других категорий есть наиболее «простая», «чистая», «абстрактная» и «идеальная». Выше мы определили прямую как самотождественное различие пространства. Сейчас же мы получаем новое выражение этого определения (вполне тождественное со старым): прямая есть идеальное *бытие* пространства.

По сравнению с прямой кривая оказывается, несомненно, некоторым *становлением* (пространства). Ведь чтобы образовалась какая-нибудь кривая, необходимо — 1) фиксирование прямой и одновременно с этим — 2) испытывание еще какого-нибудь иного воздействия на прямолинейное движение, *отличного* от этого последнего. Кривая от прямой отличается именно тем, что каждая новая точка прямой, которая образовалась бы в условиях свободного саморазвития, постоянно *сдвигается* в сторону под тем или иным другим влиянием, она всегда — иная и иная. Это и делает кривую становлением прямой.

Но тогда *ставшим* бытием линии оказывается *замкнутая кривая*, так как ставшее кладет границу для распространения становления и возвращает его к себе же самому, превращая в фактически устойчивую подвижность.

Что же касается *выразительной формы* линий, то поскольку выражение (§ [21]) есть смысловое вобрание в себя субстанциально-инобытийного окружения, деформирующего (ибо оно — субстанциальное) самую субстанцию, т. е. существенное основание выражаемого, то здесь мы получим те или иные типы замкнутых кривых в зависимости от степени их деформации. Тут мы сталкиваемся с *кривыми второго порядка*, которые выпали из рассмотрения в прежнем подходе.

Прежде всего мы должны получить замкнутую кривую, которая никак не деформирована в смысле инобытия. Эта нулевая деформация, однако, не есть просто отсутствие всякой деформации, подобно тому как в теории множеств мы различаем нуль-множество и нуль просто. Но как мы должны выразить это геометрически точно? Ясно, что такой кривой является *круг*, но как математически оформить эту категорию? Здесь мы должны, к сожалению, затронуть некоторые вопросы аналитической геометрии, хотя последней у нас посвящается в дальнейшем специальный отдел. Именно, из разных методов характеристики кривых второго порядка мы изберем метод *фокусов* (ради примера, конечно, можно брать и любой другой метод определения кривых второго порядка) и скажем так.

Всякая плоская кривая второго порядка характеризуется двумя направлениями своей деформации, соответственно двум главным координатам. Каждое направление характеризуется *парой фокусов*. У геометров невозможно добиться настоящего интуитивного понимания фокуса, и понимание последнего почти всегда сводят на аналитические абстракции. Тем не менее фокус есть просто указание на деформацию. Это прямо выводится из толкования фокуса кривой второго порядка как такой точки, расстояние которой от точек этой линии выражается рационально через их координаты, точно так же — как и из толкования фокуса в виде точки пересечения четырех мнимых касательных к линии второго порядка, проходящих через циклические точки. Но мы не будем здесь излагать этого подробно (отсылая к специальному отделу; ср. также §[105]), а только ограничимся простым и наивным констатированием того, что с удалением фокуса от центра кривая определенным образом деформируется, а с его приближением к центру она деформируется в обратном смысле. Из учения о мнимых величинах (§[105]) мы увидим также, что если положительные и отрицательные величины откладывать направо и налево по x-ам, то мнимые пойдут вверх и вниз по y-кам. Кривая второго порядка определяется двумя вещественными и двумя мнимыми фокусами. Ясно, чтобы не было никакой инобытийной деформации кривой, необходимо, чтобы кривизна ее была везде одной и той же, а это значит, что все четыре фокуса должны совпадать в одной точке. Тут мы имеем *круг*, кривую второго порядка, у которой все четыре фокуса слились в одну точку (поскольку, конечно, можно говорить об определенном положении мнимых точек).

Если эта математически-диалектическая позиция усвоена, то нетрудно будет получить и прочие кривые второго порядка. Пусть перво-принципом замкнутой кривой будет выведенное раньше ее понятие. Тогда ее бытием будет круг. И тогда ее становлением будет, несомненно, *парабола*, у которой именно и происходит уход в бесконечное становление второго вещественного фокуса, а также бесконечное расхождение и мнимых фокусов, или, точнее сказать, один из вещественных фокусов параболы здесь бесконечно удален, а оба мнимых совпадают с циклическими точками. Чтобы такое становление *остановить*, надо снова ухватить его второй конец. Это случается в *гиперболе*, второй вещественный фокус которой, пройдя бесконечность, вновь появляется на конечном расстоянии, но уже с другой стороны (как это и должно быть, поскольку бесконечность есть отрицание конечного, вернее, отрицание самой категории конечного); и то же случается тут и с мнимыми фокусами, которые в гиперболе лежат на конечной мнимой оси.

Интереснее всего, однако, *выразительная форма* замкнутой кривой. Из теории мнимостей (§[105]) мы узнаем, что мнимая величина есть в диалектическом смысле *выразительная* величина и что вещественная величина, перейдя в мнимость, тем самым получает свое выражение, поскольку мнимость представляет собою наличие в данном измерении перехода в следующее измерение без нарушения, однако, прав первого измерения. В применении к кривым второго порядка это значит, что их вещественные фокусы (а они вместе с мнимыми [суть] показатели деформации) должны стать мнимыми, а мнимые вещественными. Это произойдет, если мы будем все больше и больше разгибать гиперболу, покамест не превратим ее в две параллельные прямые и потом в *эллипс*, б[ольшая] ось которого окажется расположенной именно перпендикулярно к прежнему положению оси параболы и гиперболы, и в нем старые вещественные фокусы гиперболы превратятся в мнимые, расположенные на малой оси эллипса, а старые мнимые фокусы гиперболы превратятся в вещественные эллипса, расположенные на его большой оси. Этот эллипс и есть *выразительная форма* кривой второго порядка вообще.

Можно было бы получить эллипс и раньше, путем раздвижения двух вещественных фокусов круга, но без удаления второго из них в бесконечность. Это было бы моментом *становления*, которое в развитом виде представлено у нас параболой. Тут, однако, ничего удивительного нет, так как становление мы относим и к чистому эйдосу и к энергии; и там и здесь оно есть некое выражение, хотя и дано оно здесь на разных ступенях диалектической зрелости. В полном же смысле слова диалектическим выражением кривой второго порядка является упомянутый эллипс с упомянутым появлением его из гиперболы.

4. Этим мы заканчиваем наши краткие указания, ориентирующие нас в диалектике линии. Далее, мы должны были бы рассматривать диалектику *плоскости* и *пространства*, категории которых выведены у нас выше.

a) Нас не должно смущать то обстоятельство, что чего-то плоскостного мы уже коснулись в рассуждениях о кривых. Если угодно, мы там коснулись также и пространства, потому что цельное интуитивное представление взаимоперехода кривых второго порядка никак не обойдется без пространственных элементов. Тем не менее все это было только *линиями*, а не плоскостями; и мы должны различать окружность и круг, поскольку первая — линия, а второй — плоскость. Привлечение же второго и третьего измерения неизбежно потому, что мы захотели фиксировать выразительные формы линии. Выражение, как мы знаем (§[21]), вообще всегда есть привлечение субстанциально нового инобытия (т. е., напр., не просто различение на линии положительного и отрицательного направления, что было бы внутренним инобытием линии, но привлечение нового измерения, т. е. плоскости). Однако, поскольку речь идет о чистом выражении, это субстанциальное инобытие не заставляет реально и вещественно переходить в него (что привело бы просто к забвению самой линии), а заставляет только смысловым образом отображать его на себе. Всякая кривая вовсе не есть плоскость в реальном смысле слова, но она *отражает* на себе значимость плоскости, она — *мнимая* плоскость (это нам станет окончательно ясным после исследования мнимых величин, §[106]). И это потому, что кривая так или иначе несет с собою *выразительную энергию* линии вообще. Если угодно найти интуитивный образ для диалектической категории выражения, которое есть переход от данного смысла в инобытие, но не реальный переход, а только идеальный, смысловой, то кривые второго порядка — круг, эллипс, параболу и гиперболу — можно считать одним из самых лучших способов представлять себе «выражение».

b) Итак, нам предстояло бы говорить о диалектике плоскости и пространства. Не стоит делать этого подробно, так как этому у нас посвящен целый отдел. Но некоторые вехи все же наметим.

Плоскость, чтобы получить диалектическое оформление, должна быть чем-нибудь заполнена, или по крайней мере внутри ее должны быть осуществлены определенные условия ориентации. Чем может быть определена плоскость, если брать сначала ее внутреннее содержание, а не ориентировать *саму* плоскость *как таковую* среди всяких других геометрических построений? До плоскости мы имеем линию. Следовательно, с линии должен начаться процесс ориентации на плоскость. Как же будет происходить эта ориентация? Диалектика знает только один способ расширения смыслового содержания — это переход в инобытие. Линия должна перейти в инобытие, т. е. ей должно быть противопоставлено нечто такое, что не есть она сама. Но что же есть такое, противостоящее линии? Очевидно, опять-таки точка, но не точка на *самой* прямой (потому что тогда она не была бы отлична от самой прямой, но, наоборот, абсолютно слилась бы с ней), а точка *вне самой* прямой (тогда — очевидное противостояние точки и прямой).

Но тут необходимо иметь в виду, что мы знаем не только прямую, но и еще ее последующее диалектическое развитие. Там уже была как-то привлечена плоскость, хотя она и не была диалектически положена. Чтобы ее диалектически развернуть, надо ее заполнить при помощи прямой и ее диалектических продуктов. Тогда и эта последняя станет определением уже плоскости. Начнем с прямой.

c) Итак, мы имеем прямую и точку *вне* этой прямой. Это — уже *различие*. Где же тождество данной прямой и точки? Мы уже знаем, как получается тождество в инобытийно-геометрической области. Оно получается через пространственное объединение различествующих моментов. Другими словами, нужно соединить нашу прямую и точку, т. е. из этой точки провести линию, которая бы пересекла нашу прямую. Но так как здесь мы пока имеем чистые категории, в которых нет ничего, кроме них самих, то и различие и тождество должны быть только тем, что они сами собою говорят, т. е. по величине своей только необходимо великими, не больше того. Другими словами, тождество получится тогда, *когда из данной точки будет опущен на прямую перпендикуляр*, т. е. когда образуется *угол*, и притом пока только еще *прямой*, или, иначе, [образуются] плоскостные *координаты*, и притом пока только еще *декартовы* (т. е. прямоугольные). Это и значит, что мы получили возможность ориентации на плоскости, т. е. тем самым определили внутреннее содержание всякой замкнутой плоскости. Стало быть, ***прямой угол есть такое самотождественное различие (прямая), которое, перейдя в свое инобытие, вновь обнаружило себя как именно самотождественное различие***. В диалектическом анализе проективной геометрии мы убедимся, что это есть не что иное, как определение двумя перпендикулярными прямыми на бесконечно удаленной прямой двух соответственных точек инволюции.

Должен быть дальше и подвижной покой. Это уже не будет, конечно, тот чистый подвижной покой, который дал нам категорию круга. Это будет такой подвижной покой, который осуществится на почве уже осуществившейся категории самотождественного различия. Мы ведь уже имеем *угол*, и спрашивается: что же получится дальше, если к этой категории применить категорию подвижного покоя? Очевидно, той чистой сплоченности и непрерывности, которая характерна для подвижного покоя как такового, тут уже не может получиться. Тут может остаться только *замкнутость*, потому что подвижной покой требует возвращения к начальной точке, а траектория движения в основном уже предписана как самотождественно-различная, т. е. как перпендикуляр к данной прямой (откуда и прямой угол). Следовательно, *остается только замкнуть* полученный нами *прямой угол*; и так как подвижной покой опять-таки берется нами в чистом виде и осуществляется на почве этой самотождественной различности угла без всяких инобытийных привнесений, то движение наше необходимым образом должно быть ровно настолько же движением, насколько и покоем, и покой ровно настолько же покоем, насколько и движением, т. е. должно быть соблюдено условие: насколько мы удалились от прямой до нашей точки, настолько же должна участвовать в этом движении и вся покоящаяся прямая. А это значит, что получающийся в результате замыкания прямого угла *треугольник* должен быть не только прямоугольным, но и *равнобедренным. Прямоугольный равнобедренный треугольник*, стало быть, *есть такое самотождественное различие в пространстве, которое, переходя в свое инобытие, не только вновь обнаружило себя как самотождественное различие, но еще и — на основе всего этого — как подвижной покой.*

d) Пятиступенная формула, пожалуй, и здесь даст более прозрачные результаты. Если под перво-принципом считать тут определенность плоскости вообще, то принципом, *бытием* ее явится первое выхождение за пределы линии, т. е. точка вне самой линии, т. е. угол, т. е. координаты. *Становлением* плоскостного определения необходимо считать переход одной формы угла в другую и одних координат в другие и саму возможность этого перехода. *Ставшим*, очевидно, окажется замкнутый угол, или треугольник, а *выражением* — разнообразные виды треугольников и прочих плоскостных фигур, образованных из тех или других треугольников.

Не будем много говорить о плоскостном определении на основе *кривой*. Если прямая дала угол и прямолинейные фигуры на плоскости, то кривая даст *дугу* и криволинейные фигуры на плоскости.

В связи с общей диалектикой плоскости можно понять способ представления идеальной геометрической определенности, который попадается в старой философско-математической литературе. Именно, полная форма идеальной определенности пространства (в данном случае пока еще только плоскости), т. е. полная внешняя (в смысле границ) и внутренняя (в смысле принципа ориентации во внутреннем содержании) определенность бытия плоскостного, будет круг с двумя взаимно перпендикулярными диаметрами, у которых соединены конечные точки, т. е. *круг с двумя взаимно перпендикулярными диаметрами, вписанным квадратом и составляющими четырьмя прямоугольными и равнобедренными треугольниками.*

e) Все эти категории определяют плоскость по ее содержанию, но не определяют ее в ее субстанции. Если стать на последнюю точку зрения и применить пятиступенную диалектику, то мы получим — плоскость, поверхность, замкнутую поверхность и разные виды поверхностей.

f) Наконец, нетрудно представить себе в виде диалектических категорий и фигуры, *пространственные в узком смысле слова*, т. е. геометрические *тела*. Ясно, что, поскольку всякое дальнейшее определение происходит при помощи инобытия, необходимо найти инобытие для плоскости, как в ее прямолинейном, так и в криволинейном определении. Таким инобытием будет точка, не находящаяся на плоскости. Она и приведет нас к пространственным фигурам, или телам. Прямолинейное определение плоскости приведет нас сначала к *телесному углу* и его модификациям, а потом к его замкнутости, откуда — на выразительной стадии — *правильные многогранники*. Криволинейное определение плоскости приведет нас к *шару* и прочим *круглым телам*.

Таким образом, шар, круглые тела и правильные многогранники есть телесная выразительность геометрии. Здесь точка максимально развила себя и дала наиболее зрелый плод. Интереснейшие диалектические тонкости этой телесности мы должны оставить до специального места.

5. Дедукцией геометрических фигур мы показали, что такое *закон определенности бытия* в геометрии. Мы видим — вся суть заключается здесь в том, что бытие, переходя в инобытие, не расплывается безмерно вширь и вглубь (ибо тогда было бы уже не бытие, а становление бытия), но пользуемся этим инобытием только лишь для своего оформления. Получается *определенное* бытие. Однако эта определенность конструируется при помощи все тех же основных смысловых категорий, заполняющих, так сказать, промежуток между бытием и небытием и строящих тут определенное структурное взаимоотношение.

6. Относительно этой дедукции очень многое требует пояснения, что, однако, мы относим к специальной части. Сейчас же необходимо сделать только два добавления. Первое — о степени законченности этого геометрического построения и в связи с тем о количестве возможных измерений в пространстве. Второе — о формах пространства, выходящего за пределы произведенной дедукции.

a) Что касается первого вопроса, то смысл и количество измерений всецело определяется основной диалектической конструкцией. А именно, если чистая и абсолютная точка уже была нами интерпретирована как геометрический перво-принцип, то ясно, что едино-раздельный принцип должен тут дать линию. Если точка есть диалектическое сверх-сущее, то само сущее, т. е. сам смысл, но пока еще чистый смысл, идеальный смысл, без всякого перехода в становление, это все есть линия. Но идеальному смыслу противостоит реальное становление, которое в диалектическом смысле есть только отрицание идеальности, т. е. его самопереход в свое инобытие. Следовательно, второе измерение и категория становления есть одно и то же, точнее, второе измерение есть осуществленность категории становления в общей пространственной области. Но если так, то отсюда получается сам собою тот вывод, что следующей общедиалектической категории, т. е. категории наличного бытия, или факта, ставшего, соответствует уже третье измерение, само трехмерное тело, поскольку ставшее есть ставшее чего-нибудь, т. е. оно всегда несет на себе все предыдущие категории, являясь их осуществлением.

b) Не говоря пока о выражении, скажем, что отсюда выясняется *вся принципиальная значимость трехмерного пространства.* Поскольку ставшее есть всегда фактическая осуществленность, трехмерное пространство, как единственно осуществившийся факт, всегда и везде будет главной и основной идеально-смысловой характеристикой пространства. Сколько бы измерений мы ни примышляли, в основе все равно остается трехмерное тело. Тут же выясняется и значимость именно третьего измерения. Оно [есть] *телесное становление*: вот его диалектическая сущность.

Впрочем, для полной ясности нужно сказать, что и всякое «измерение» в диалектическом отношении есть только становление. И так как само чистое становление вполне алогично, то свою смысловую значимость оно получает в зависимости от той уже смысловой категории, становлением которой оно является. Становление точки есть первое измерение,— тут получается линия; становление линии есть второе измерение,— получается двухмерное образование, плоскость. И становление плоскости есть тело. На этом замечательном примере прекрасно видна сущность диалектического перехода в инобытие, или в отрицание, т. е. сущность становления. Становление *алогично* в отношении к тому, что намерено становиться, т. е. в нем нет ровно ничего, ни одной точки (и в переносном более общем, и в конкретно-геометрическом смысле), которая принадлежала бы становящемуся. Поэтому, чтобы получить линию, мы должны выйти за пределы точки; чтобы получить плоскость, мы должны выйти за пределы линии; чтобы получить тело, мы должны выйти за пределы плоскости. Каждый раз от данного оформления мы удаляемся в неизвестную мглу инобытия, где до сих пор ничего не было и куда не простиралось ни одно измерение из прежних.

c) Но если понятна диалектическая сущность пространственных измерений, то понятно и то, почему их в основном *три*. Это непреложно так же, как тверда диалектическая триада: внемерная точка превращается через свое одномерное инобытие (или отрицание) в двухмерную «идеальную» законченность (первая триада), которая, чтобы стать «реальной», должна вновь отрицать себя, т. е. противополагаться «факту» и, как всегда в диалектике, отождествляться с ним, что и означает переход идеальной двухмерной плоскости в полное трехмерное тело.

Заметим, что из математиков, кажется, только Пуанкаре понял сущность того, почему «пространство имеет три измерения». Именно, он решает этот вопрос при помощи понятий «непрерывности» и «сечения». Можно ли, спрашивает он, деформировать плоскость в прямую, пока эта деформация непрерывна? Очевидно, нет. Нужна тут прерывность. Значит, уже по одному этому проблема пространственных измерений глубочайше связана с категорией прерывности и непрерывности. Когда на прямой некая точка признана таковой, что ее нельзя переходить, то, очевидно, линия в этой точке прерывна. На плоскости одна запретная точка уже не создаст прерывности, потому что ее всегда можно будет обойти. Тут принципом прерывности будет, очевидно, не точка, а линия. Когда же мы имеем тело, то и запретная линия нисколько не помешает непрерывности и только плоскость, если она признана непроходимой, способна сделать шар прерывным и, таким образом, рассечь его. Ясно, стало быть, что «сечение»—это такая категория, которая необходима для понимания пространственного «измерения». Непрерывность n измерений есть поэтому непрерывность, сводящаяся на $n-1$ измерений путем установления в ней сечения *.

Это простейшее рассуждение Пуанкаре имеет только тот недостаток, что оно слишком эмпирично и лишено всякой диалектики. Кроме того, у него понятно, что такое измерение вообще, но непонятно, в сущности, почему измерений обязательно три. Тем не менее Пуанкаре правильно почувствовал направление, в котором этот вопрос может быть разрешен. С диалектической точки зрения антитеза непрерывности и сечения есть не больше, как только противоположность алогического, т. е. в конце концов отрицания, и—утверждения, или небытия (инобытия) и бытия. Диалектика, однако, дает гораздо больше: она учит еще, как нужно понимать эту противоположность в той ее форме, когда она становится синтезом. Концепция Пуанкаре выигрывает в своей интуитивной конкретности, но проигрывает в логической конструктивности и системе.

7. а) Возникает и еще один давно уже назревший у нас вопрос в связи с диалектикой пространства: что такое пространство *больше, чем в три измерения*, и как оно возможно? Равным образом, из предыдущего выясняется, что если диалектика измерений есть не что иное, как повторение основных диалектических категорий, то должно быть пространство, соответствующее и последней из тех категорий, которые мы приняли как первоначальные основные, а именно *выражению*. Категории до «ставшего» включительно конструируют в геометрии трехмерное тело. Что же конструирует тут энергийное *выражение*? Эти два вопроса—о том, как возможны n-мерные пространства, и о пространственном корреляте

* *А. Пуанкаре*. Последние мысли. Пер. под ред. А. П. Афонасьева. Птгр., 1923 (статья «Почему пространство имеет три измерения?»).

(в смысле «измерений») общедиалектической категории выражения,— эти два вопроса и есть один и единственный вопрос, потому что *измерения выше трех могут быть конструированы только при помощи учения о выражении.*

b) Выражение не дает ничего нового в смысле «факта», в смысле «наличного бытия», или ставшего; это один и тот же факт — выраженный и невыраженный. Поэтому, *сколько бы измерений мы ни имели, в основе все равно всегда и неизменно остается тело трех измерений*, если стоять на чисто онтологической точке зрения. Меняется только *выраженный смысл* бытия, а не его последняя субстанция. Выражение вносит инобытийную деформацию в тот смысл, которым уже обладает трехмерное пространство. А именно, ставится вопрос *о кривизне* пространства. Подробное проведение этого принципа выраженности привело бы к диалектической дедукции разных геометрий, могущей дать, как всегда, сначала триадическое деление, а потом и более детальное. Относя эту дедукцию в геометрический отдел нашего исследования, мы, однако, должны будем сказать самое существенное об этом уже в дедукции аксиом выразительности. Сейчас же мы укажем на то, что основная *выразительная* триада, которую можно было бы прежде всего формулировать,— это разделение всех геометрий на

1) *эллиптическую*, где мера кривизны *положительна* (геометрия Римана),

2) *гиперболическую*, где мера кривизны *отрицательна* (геометрия Лобачевского) и

3) *параболическую*, где мера кривизны — *нуль* (геометрия Эвклида).

Диалектическое взаимоотношение этих трех типов геометрии есть взаимоотношение утверждения, отрицания и нуля. Этим вполне определяется *выразительная* сущность пространства. Детали же — в своем месте.

§ 56. Аксиома определенности (закона) бытия в теории множеств.

1. Закон бытия, или метод определенности, дает схему, по которой объединяются отдельные моменты в цельную совокупность. Арифметический закон такой объединенности есть вне-инобытийная, или, как мы говорим, инобытийно-нулевая схема. Тут числа объединяются вне своего специфического порядка и размещения. В гео-