





# ТРАЕКТОРИЯ

ФОНД ПОДДЕРЖКИ НАУЧНЫХ,  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И КУЛЬТУРНЫХ  
ИНИЦИАТИВ

Фонд “Траектория” создан в 2015 году.

Программы фонда направлены на стимулирование интереса к науке и научным исследованиям, реализацию образовательных программ, повышение интеллектуального уровня и творческого потенциала молодежи, повышение конкурентоспособности отечественных науки и образования, популяризацию науки и культуры, продвижение идей сохранения культурного наследия.

Фонд организует образовательные и научно-популярные мероприятия по всей России, способствует созданию успешных практик взаимодействия внутри образовательного и научного сообщества.

В рамках издательского проекта Фонд “Траектория” поддерживает издание лучших образцов российской и зарубежной научно-популярной литературы.

[www.traektoriafdn.ru](http://www.traektoriafdn.ru)



# Оглавление

<i>Предисловие.</i> Дуглас Хофштадтер . . . . .	11
<b>Глава первая.</b> Венский кружок в фокусе истории . . . . .	23
<b>Глава вторая.</b> Повесть о двух мыслителях . . . . .	32
<b>Глава третья.</b> Венский кружок проходит испытательный срок . . . . .	69
<b>Глава четвертая.</b> Венский кружок набирает обороты . . . . .	108
<b>Глава пятая.</b> Разворот кружка . . . . .	151
<b>Глава шестая.</b> Кружок создает себе репутацию . . . . .	182
<b>Глава седьмая.</b> Касательные . . . . .	212
<b>Глава восьмая.</b> Параллельный кружок . . . . .	251
<b>Глава девятая.</b> Кружок сужается . . . . .	293
<b>Глава десятая.</b> Немного о нравственности . . . . .	324

<b>Глава одиннадцатая. Конец кружка</b> .....	353
<b>Глава двенадцатая. Вокруг Земли</b> .....	395
<b>Глава тринадцатая. Затемнение</b> .....	431
<i>Послесловие</i> .....	467
<i>Список иллюстраций</i> .....	471
<i>Примечания</i> .....	473
<i>Литература</i> .....	491
<i>Предметно-именной указатель</i> .....	507

Я сижу в саду с философом;  
указывая на дерево рядом с нами,  
он вновь и вновь повторяет: “Я знаю,  
что это — дерево”. Приходит кто-то  
третий и слышит его, а я ему говорю:  
“Этот человек не сумасшедший:  
просто мы философствуем”<sup>1</sup>

Людвиг Витгенштейн

Если бы мы открыли окно  
и нас услышали прохожие,  
не миновать бы нам или тюрьмы,  
или сумасшедшего дома<sup>2</sup>

Ганс Ган



# Предисловие

**К**ак-то вечером ранней осенью 1959 года я рылся на полках книжного магазина Кеплера в Менло-Парке и случайно наткнулся на тоненькую брошюрку под названием “Теорема Гёделя”, авторами которой были Эрнест Нагель и Джеймс Р. Ньюмен. Тогда мне было четырнадцать, я впервые слышал о Гёделе, но мне очень понравились загадочные точки, парившие в воздухе над его фамилией, а незадолго до этого на уроках математики в школе меня совершенно очаровала идея математического доказательства, так что книжица пробудила во мне любопытство. Перелистав ее, я сразу попался на крючок. У меня в руках оказалась книга, где описывалось сразу много всего — и в том числе логика, природа математики, язык и символы, истина и ложь, доказательства доказуемости, а самое, пожалуй, интересное — парадоксы и самоотносимые утверждения. Все это было для меня непреодолимым соблазном. Мне ничего не оставалось, кроме как купить эту книгу!

В тот вечер со мной был отец, профессор физики из Стэнфордского университета, и когда мы расплачивались, он увидел обложку моей книги и в восторге воскликнул, что прекрасно знает Эрнеста Нагеля. Я был сражен. Более того, отец, оказывается, в начале тридцатых ходил к Нагелю на курс лекций по философии в Нью-Йорке, и в результате они подружились, хотя уже много лет не виделись. Эта дружба, большая



неожиданность для меня стала, разумеется, желанным подтверждением, что я верно выбрал книгу.

Мы с отцом не знали, что Эрнест Нагель, который уже давно преподавал философию в Колумбийском университете, всего две недели назад приехал в Стэнфорд, чтобы провести свой годичный творческий отпуск с семьей “на западе”. И вот вскоре после этого отец случайно натолкнулся на старинного друга в кампусе Стэнфордского университета, и их встреча была очень радостной. А дальше само собой получилось так, что отец почти сразу привел меня в дом, который Нагели снимали в кампусе. Там я познакомился с Эрнестом Нагелем и его женой Эдит, которая преподавала физику в Сити-колледже в Нью-Йорке, а также с их сыновьями Сэнди и Бобби, которые, как и я, страстно увлекались физикой и математикой. Все четверо Нагелей были не просто потрясающе умны: мне редко приходилось встречать таких добрых и приветливых людей. Все мы мгновенно нашли общий язык, и так началась наша дружба на всю жизнь.

За тот чудесный год Эрнест рассказал мне множество историй об интересных личностях, с которыми он встречался в Европе и в США — в том числе о Рудольфе Карнапе, Морице Шлике, Карле Гемпеле и многих других. А во время частых набегов на книжный магазин Кеплера я то и дело наталкивался на книги разных людей, о которых упоминал Эрнест. Одной из моих любимых книг было “Введение в математическое мышление” (*Einführung in das mathematische Denken*) Фридриха Вайсмана, которая многому меня научила.

Так — сначала из рассказов Эрнеста, а потом из книг — я и узнал о Венском кружке и о весьма амбициозном философском движении под названием “логический позитивизм”, которое в нем зародилось. Эта группа из десятка людей, увлеченных вопросами философии, лингвистики, физики, математики, логики, общественных реформ, образования, архитектуры и коммуникации, поставила перед собой идеалистическую цель — создать великое объединение человеческого знания. Они трудились над этим грандиозным проектом

в период чудовищных экономических и политических потрясений в Австрии и Германии, как раз между двумя мировыми войнами. Трудное было время для идеалистических размышлений!

Никогда не забуду жаркого любопытства и даже восторга, когда я заметил на полках магазина Кеплера промокационную серию в бумажных обложках под названием “Международная энциклопедия единой науки” (*International Encyclopedia of Unified Science*). Листая эти томики, я отчетливо ощутил, что вот сейчас, в этот самый миг в истории глубокие мыслители, некогда принадлежавшие к распавшемуся Венскому кружку, и их ближайшие коллеги отвечают на величайшие вопросы всех времен.

Когда мне было пятнадцать, я заметил в одном из своих любимых книжных магазинов *The Princeton U-Store* книгу Рудольфа Карнапа “Логический синтаксис языка” (*The Logical Syntax of Language*) за 1 доллар 15 центов. Эта книга, до краев полная длинных, таинственных на вид формул, набранных экзотическими шрифтами, сочающаяся отсылками к Гёделю, Гильберту, Тарскому, Фреге, Расселу и прочим, изобилующая пространными обсуждениями языков, метаязыков, схем доказательств, синтаксических аномалий и так далее, едва не взорвала мой юный мозг. Почему? Потому что в том нежном возрасте я был совершенно захвачен чудесной идеей, что человеческое мышление и чистая дедуктивная логика — это одно и то же. И хотя книга Карнапа по большей части оказалась для меня непонятной, мне показалось, что в ней таятся неизмеримые глубины. Что взять с пятнадцатилетнего подростка...

Примерно тогда же я натолкнулся и на легендарного Людвиг Витгенштейна и его “Логико-философский трактат” — на редкость внушительное название! — его “Голубую” и “Коричневую” книги и другие сочинения. Светила философии, в том числе Бертран Рассел, превозносили их до небес. Естественно, я твердо решил их освоить. Поначалу лаконичные пронумерованные афоризмы Витгенштейна меня очень

заинтересовали, но потом я собрал все силы, сосредоточился, попытался в них разобраться — и не нашел особого смысла. Но все равно я проникся к ним уважением: ведь очень многие из тех, на кого я смотрел снизу вверх, очевидно, считали их трудами настоящего гения. Однако через некоторое время я все же поверил в себя, научился прислушиваться к собственному мнению и начал скептически относиться к путаным формулировкам и пророческому тону Витгенштейна. Его сентенции казались мне уже не прозрачными и глубокими, а претенциозными и нарочито туманными. В конце концов я потерял терпение и решил, что даже если ему есть что сказать важного, его способ коммуникации перпендикулярен моему, и я бросил Витгенштейна, будто горячую картофелину.

Впрочем, все это было давным-давно. Перемотаем вперед почти на шестьдесят лет. Сейчас июнь 2016 года, я в Швеции, в Стокгольме, на небольшом двухдневном симпозиуме по философии и науке, который организовал писатель и издатель Кристер Стурмарк, и здесь я повстречал довольно много интересных людей, в том числе Бьорна Ульвеуса (в прошлом — звезду шведской поп-группы *ABBA*), Антона Цайлингера (одного из основоположников квантовой механики из Вены) и Карла Зигмунда (венского математика, который когда-то написал биографию Гёделя). Мы отправляемся на послеобеденную прогулку по очаровательному парку под названием Скансен, и профессор Зигмунд, человек открытый и дружелюбный, говорит мне, что только что завершил книгу о Венском кружке. Я сразустораживаю уши, поскольку знаю эту группу мыслителей всю жизнь, по крайней мере косвенно, а кое-кто из них даже оказал на меня колоссальное влияние. Спрашиваю профессора Зигмунда, что подтолкнуло его к созданию такой книги, а он отвечает, что, можно сказать, вырос в тени Венского кружка и всякий раз, возвращаясь в родной город, ощущает их незримое присутствие.

Во многом у Карла Зигмунда были те же причины интересоваться Венским кружком, что и у меня, только возведенные в энную степень. Разумеется, он просто не мог не напи-

сать такую книгу, это была практически его судьба! Пока мы разговаривали, он ощутил мой искренний энтузиазм и сказал, что с радостью пришлет мне экземпляр, как только вернется домой в Вену. Я был просто на седьмом небе! И в самом деле, через несколько недель я получил по почте экземпляр *Sie nannten sich Der Wiener Kreis: Exaktes Denken am Rand des Untergangs*. Стоило мне открыть книгу, как меня просто ошеломило обилие фотографий людей и мест, репродукций писем, обложек, чеков, билетных корешков — чего там только не было! Не книга, а потрясающий исторический музей. Я не мог дождаться, когда удастся ее прочитать. Между прочим, мне предстоял творческий отпуск, и я планировал провести первые полгода в Вене, так что перспектива погрузиться в венскую интеллектуальную историю особенно манила меня.

На то, чтобы проштудировать книгу от корки до корки, у меня ушел примерно месяц. При этом я многое узнал о Венском кружке, его интеллектуальных корнях и достижениях. Естественно, я был уже знаком с теоремами Курта Гёделя о неполноте, однако обнаружил, что среди множества разнообразных творений Венского кружка было и применение графических изображений в коммуникации, первопроедцами которого были Мари и Отто Нейрат, и теория размерности — гениальное изобретение Карла Менгера, и новаторские идеи Ганса Гана в области функционального анализа, и загадочные заявления Людвиг Витгенштейна, и фундаментальные идеи Карла Поппера о фальсифицируемости в науке, и героические попытки Рудольфа Карнапа объединить все науки логикой.

А еще я узнал гораздо больше, чем хотел, о страшных потрясениях, постигших всю Восточную Европу во времена этих интеллектуальных достижений. Само собой, эти катаклизмы не обошли стороной никого из участников Венского кружка, привели к хладнокровному убийству его главы и в конечном счете вынудили большинство членов кружка бежать из Австрии. Разумеется, именно поэтому Карл Зигмунд