

РОХЛИН
(ИЗ СЕРИИ ОЧЕРКОВ
«МАТЕМАТИКИ ЗА КУЛИСАМИ СОЦИАЛИЗМА»)

С. П. Новиков

Я пишу эти воспоминания, уже достигнув 60 лет. К сожалению, у меня нет никаких записей. Все, что здесь написано, взято из памяти. Это могло привести к определенным мелким неточностям, особенно в хронологии событий, за которые я заранее прошу прощения. Впрочем, я не придаю им особого значения. Сейчас, по прошествии уже многих лет после смерти Рохлина, я могу сказать, что, несмотря на 18-летнюю разницу в возрасте, он был одним из самых духовно близких мне людей, я бы сказал — одним из лучших друзей в моей жизни. Я буду называть его Рохлин — так мы звали его всегда между собой, за глаза. Учеником Рохлина я не был. Мы жили всегда в разных городах, так что наше общение хотя и бывало частым в некоторые периоды, но всегда эпизодическим. Та дружба с ним, о которой я сказал уже, — это скорее глубокое взаимопонимание в некоторых аспектах науки и жизни, достаточно важное, несмотря на различие всего остального.

Первое осознанное воспоминание фамилии «Рохлин» начинается в моей памяти с того момента, когда я стал изучать элементы топологии в семинаре Постникова, Болтянского и Шварца на 2-м курсе мехмата МГУ в 1956–1957 учебном году. Для моей курсовой работы нужно было изучить элементарную теорию гомотопических групп. Нигде, кроме статьи Рохлина в «Успехах . . .», я приемлемого изложения найти не мог. Кажется, мне посоветовал ее прочесть мой научный руководитель М. М. Постников. Они вместе с Рохлиным изучали и развивали этот предмет у Понтрягина. Даже много лет спустя, в 70-х гг., помогая известным физикам изучить элементы теории гомотопических групп за кратчайшее время, я посоветовал, например, Воловику и Минееву прочесть эту статью Рохлина. До сих пор не могу понять его (Рохлина) противоречивую натуру: как автор столь прекрасного введения в эту область мог вместе с

Предварительный вариант текста, опубликованного в книге *В.А.Рохлин. Избранные работы. Воспоминания о В.А.Рохлине. Материалы к биографии*. МЦНМО, 2010.

Фуксом написать много позднее такую книгу по топологии, где даже опытные профессионалы вроде меня, случайно раскрыв текст, не могли понять, что же здесь написано. Фукс здесь ни при чем — все определял Рохлин. Видимо, в большинстве представителей этого весьма любопытного и сильного поколения где-то сидел чертик глубокой убежденности в той чуши, которую мы сейчас называем «бурбакизмом» (но которая была характерна не только для Парижа, но и для большинства «сливок» математического сообщества того времени, да и сейчас отнюдь не умерла). Пару лет спустя я впервые увидел Рохлина. Он работал в Коломенском пединституте после изгнания из Иванова (мы еще этого коснемся) и вел целый год в Москве ставший знаменитым семинар по метрической теории динамических систем. Именно на этом семинаре Колмогоров впервые рассказал о своем новом открытии — энтропии динамических систем, позволившей ему доказать неизоморфность некоторых схем Бернулли, а Синай блестяще развил эти идеи, применив их к гладким системам, где (как полагал Колмогоров) все эти феномены исчезают. Сам Рохлин в это время на самом деле был внутренне погружен в топологию. Незадолго до этого они со Шварцем (и независимо Том) дали комбинаторное построение рациональных классов Понтрягина-Хирцебруха исходя из формулы Хирцебруха для сигнатуры. Кстати, сигнатура как инвариант кобордизма была открыта Рохлиным и Томом, которые установили формулу $p_1 = 3\tau$ для $n = 4$. Рохлин сделал в это время и другую важную работу, развив красивый геометрический метод изучения 2-кручения в группах ориентируемых кобордизмов. Мой друг Боря Авербух в это время сделал серию хороших работ, доказав сначала частично, затем полностью отсутствие нечетного кручения в группах кобордизмов. Перед обзорным докладом на Московском математическом обществе о новых результатах теории кобордизмов (ее тогда называли у нас, следуя Рохлину, «теорией внутренних гомологий») Рохлин беседовал с Авербухом, а я был где-то рядом и слушал. В это время я занимался другой задачей, но уже присмотрелся к этой теме, видя в ней хорошие возможности для новой техники алгебраической топологии, основанной на своеобразной гомологической алгебре алгебр Хопфа над конечными полями, исходящей от Фрэнка Адамса, которую я уже хорошо освоил и развил. Рохлину было всего 39 лет, но мне он казался престарелым мэтром. Его геометрические методы я тогда не уважал. Он был весел и самоуверен, называл Борю «Бухом», сделал красивый доклад. Очень скоро я сделал работу,

решив задачи теории кобордизмов методами нового алгебраического аппарата, эффективно работая с гомологической алгеброй, как теперь говорят, «коалгебр» — специальных модулей над алгебрами Хопфа. К этим результатам независимо пришел Милнор, хотя его работа технически сильно отличалась. Мне удалось использовать и выводы из геометрических идей Рохлина вместе с алгеброй. Это дало красивые следствия в проблеме реализации циклов непрерывными образами ориентируемых многообразий по схеме Тома.

К сожалению, в это время вскрылось, что у Рохлина при вычислении 2-кручения ориентируемых кобордизмов есть ошибка. На это указал Уолл и исправил результаты, сохранив и правильно применив основную конструкцию. Однако фамилия Рохлина из этих результатов на Западе стала выпадать — она заменилась целиком на Уолла. Это, конечно, неправильно. Я всегда — и тогда, и впоследствии — использовал термин «Рохлин-Уолл». После этой моей работы, опубликованной в 1960 г., Рохлин обратил на меня внимание, хотя до ленинградского Всесоюзного математического съезда в июне 1961 г. личных контактов у меня с ним не было. С 1960 г. после долгих мытарств Рохлин наконец-то был взят, в результате немалых усилий ректора ЛГУ А. Д. Александрова, на хорошую работу — профессора матмеха ЛГУ. Личность Рохлина и фактическая история его трудностей в институте Стеклова (1950–1951 г.) стали для меня проясняться после 1960 г., хотя в четкую систему эти факты окончательно выстроились позднее, к концу 60-х годов.

Как я узнал от родителей и самого Рохлина, после войны он сидел в лагере, где «проверялись» все побывавшие в немецком плену — даже и те, кто бежал из плена, подобно Рохлину, и воевал в Красной Армии после этого. Отпраздновав победу, их забрали из армии и стали «проверять». Как говорил мне позднее Рохлин, около половины из них, не без помощи вдовы Рузвельта, все-таки отпустили в конце концов с выводом «проверен», хотя все равно у них были в жизни трудности. Понтрягин и Колмогоров написали властям письмо. Рохлина отпустили, как он считал, из-за этого. После нескольких месяцев, проведенных в армии, он вернулся в Москву. Понтрягин взял его в Стекловку своим секретарем: как слепой член-корр. АН СССР, он имел право взять секретаря; отказаться ему дирекция не могла. После нескольких лет успешной научной работы Рохлин, кроме топологии и помощи Понтрягину, сделал ряд весьма заметных работ по теории меры. Он тут же защитил кандидатскую и докторскую диссертации по теории меры. После защиты докторской диссертации, около 1950 г., у него начались трудности.

Нарастал сталинский антисемитизм. И. Виноградов в это время пошел работать антисемитом (ранее он никогда им не был, пока не было выгодно). Доктор наук уже не мог быть секретарем Понтрягина, а делать его старшим научным сотрудником Виноградов отказался. Как я слышал, Рохлин сказал Виноградову что-то непочтительное и затем ушел из Стекловки. Вскоре после его ухода в институте Стеклова было профсоюзное собрание по итогам года. В это время в Академии, в частности в институте Стеклова, работала спущенная свыше комиссия проверки сотрудников по деловым и политическим качествам. Было известно, что согласно решению этой комиссии будет уволен «по деловым качествам» какой-то историк математики. Виноградов его взял, чтобы он писал историю Виноградова, но тот не смог. Вел собрание К. К. Марджанишвили, малограмотный в математике, но ловкий бесстыдный тип. Александров и Колмогоров ушли с собрания раньше. Ничего не ожидалось.

Вдруг в конце собрания Марджанишвили (его звали «Морж́а») в числе решений собрания объявляет: «На основании работы комиссии (выше) уволены Х. (историк) и Рохлин». Понтрягин закричал: «Это неверно! Я договорился с Иван Матвеичем, что Рохлин уволен с формулировкой «ввиду окончания исполняемой им работы».

Моржа немедленно говорит: «Ставлю решение собрания на голосование». Почти все — «за». «Против» голосовали Понтрягин, мои родители (П. С. Новиков и Л. В. Келдыш), Делоне, Гельфонд, кажется, Шафаревич, кто-то еще и, наконец, Бицадзе. Мне запомнилась цифра «8». Комическая фигура Бицадзе вошла в зал в момент голосования. Он поднял руку «против» вместе с названными, видимо, по ошибке. Узнав о предмете голосования, Бицадзе завопил: «Я — «за», я не «против». «Уже поздно», — ответил Моржа. «Вы — «против», это уже записано». Так в формулировку увольнения Рохлина из Стекловки задним числом были внесены «политические мотивы». Виноградов пустил сопровождающий Рохлина донос по линии первого отдела. Это закрыло Рохлину возможность устроиться где бы то ни было в Москве или даже в Средней России. С трудом он попал в Архангельск. Как мне Рохлин рассказывал — деваться было некуда. Родился сын, и надо было где-то работать. В Архангельск все-таки взяли — может быть, это был подходящий регион для людей, статус которых недалек от ссыльных. О жизни в этом городе он мне рассказал только, что у них была юная домработница — деревенская девка 19 лет. Они охотно шли тогда на эту работу, чтобы сбежать из сталинской деревни в город, — так было и у моих родителей. Она забеременела от кого-то и родила прямо дома, в квартире. Анна Александровна спросила ее, почему

та скрывала. «Тебе бы помогли, было бы наблюдение, ты бы рожала в родильном доме». Из бессвязных объяснений вытекало, как говорил Рохлин, что она все время надеялась, что «само рассосется». Я часто вспоминаю этот эпизод и надежду на то, что «само рассосется», когда у меня или моих друзей возникают серьезные трудности, а бессознательный инстинкт как бы удерживает от активных действий по их преодолению, рассказываю эту рохлинскую байку.

Оттуда, после смерти Сталина — в Иваново. В Иваново было неплохо, но вскоре вокруг Рохлина и Ефремовича возник новый доносный скандал. Деталей я не знаю. Эти люди, особенно Ефремович, привлекали к себе ненависть властей, по-моему, они ее даже провоцировали. Кажется, скандал в Иваново в большей степени возник из-за Ефремовича, но досталось больше Рохлину. Потом — Коломна и наконец — Ленинград. Тогда-то А. Д. Александрову как ректору ЛГУ местный гэбэшник сказал, какой хвост идет за Рохлиным. То, что пустил Виноградов, всплыло на поверхность. В те времена по невидимой лимфатической линии «первых отделов» передавалась друг другу информация или псевдоинформация, как в случае тайного, грязного и фальшивого доноса, изготовленного Виноградовым не без помощи Моржй, которую вы сами не могли даже опровергнуть, вас не спрашивали, вам не сообщали. Все происходило за вашей спиной. Так же было и в Иваново, как рассказывал мне позднее Рохлин, называя фамилию некоторого партдеятеля Никишова, который их травил.

Надо сказать, что позднее Виноградов — не без помощи тогдашнего президента Академии — сделал Моржу членкором и затем — академиком. Он был человеком Виноградова в ГБ, работал нередко председателем счетной комиссии на тех или иных выборах в отделении математики, как говорили, успешно подделывая бюллетени, организовывал как грязные, так и деликатные дела. Жалко, что Моржа опозорил память своего отца, выдающегося тбилисского артиста. Когда Моржу выбирали академиком в 1974 г., Лаврентьев спросил Виноградова: «А не избрать ли Бороздина?»¹. Они поссорились, но договорились. Кстати, я не согласен с Лаврентьевым. Бороздину «сделали» кандидатскую только тогда, когда ученых секретарей обязали быть кандидатами. Но он был бессребреник, честный человек, совершенный бюрократ, преданный идее точных

¹Бороздин — легендарный бюрократ со странными шишками на голове, ученый секретарь Стекловки; прославился своими, как тогда считали, патологическими требованиями к бумагам, инструкциями к их оформлению. Определенно, он опередил свое время.

инструкций. Его письменные инструкции по защите не уступали нынешним инструкциям в США и Европе по подготовке грантов и даже превосходили их. Моржа и Бороздин равны только как математики, в жизни Бороздин был в миллион раз лучше. Он никогда не делал гадостей, а это было не так-то просто около Виноградова. Так называемая сила Виноградова происходила из того, что он делал свои дела по заказу других, стоящих за спиной, но желающих «сохранить лицо», хотя он это умело маскировал.

Ленинградский Всесоюзный математический съезд состоялся в июне 1961 г. Рохлин был председателем секции топологии в оргкомитете. Съезд оставил у меня много воспоминаний — научных и житейских². Мишу Федорюка ограбили. Его куда-то завезли и сняли с него новый костюм, купленный на первую зарплату, дав взамен старые штаны,— после того как мы втроем основательно прошлись по ресторанам (Олег Мантуров, Миша и я). Не помню только, как и с кем Миша от нас откололся. Вспоминаю, как с программой в руках навстречу мне идет загадочно сияющий Шварц и говорит: «Посмотрите программу, какие интересные есть доклады на секции топологии». Я читаю:

Ефремович, Тихомирова
«Близость»
(40 мин.)

Каким-то образом удалось пригласить Милнора и Хирцебруха, и они приехали. Я думаю, их имена подсказал председателю оргкомитета А. Д. Александрову Рохлин. Мою фамилию они уже знали по работе о вычислении колец кобордизмов. Я провел с ними много времени. Милнор был тогда в самом блеске своего таланта. Это дало мне решающий импульс. После их поддержки я смог войти в новую тогда дифференциальную топологию, познакомился с началами K -теории. Рохлин указал тогда же Милнору на свой первый ошибочный результат 1951 г. о гомотопической группе $\pi_{n+3}(S^n)$. Он успел его исправить, но из сопоставления его рассуждения с теоремой Серра вытекал очень любопытный результат: невозможность

²Запомнился мне пленарный доклад — молодого Арнольда, называвшийся «Устойчивость Солнечной системы». Народ ломился внутрь, сесть было некуда. Позднее я охладел к результатам метода КАМ в небесной механике. Стало ясно, что они соответствуют фантастически малым значениям малого параметра, далеким от какой-либо реальности. Независимо от этого, как недавно выяснил Мишель Эрман, доказательство этой теоремы неполно, так что проблема открыта.

реализовать некоторые сферические циклы в односвязных четырехмерных многообразиях гладко вложенными сферами. Милнор и Кервер вскоре обобщили эти аргументы (со ссылкой на Рохлина) и сформулировали красивое необходимое условие реализации. Позднее эта задача и ее обобщение стали очень модными. Окончательно проблема была решена лишь недавно. Я думаю, эти результаты Рохлина были первой ласточкой, указывающей на необходимость привлечения в теории четырехмерных многообразий совершенно отдельных, особых методов по сравнению с многомерным случаем. «Рохлинская двойка» стала впоследствии еще более важной для различения топологических и PL -структур на многообразиях. Не могу назвать точных дат, но в то время Рохлин анонсировал доказательство топологической инвариантности рациональных классов Понтрягина. Он сделал доклад в Москве, на топологическом кружке, направил заметку в «Доклады. . .». Я тщательно разобрал его аргументы, нашел ошибку и после этого поехал в Ленинград убеждать Рохлина в том, что здесь есть ошибка. Он меня сразу понял и стал настойчиво допытываться, почему я столь детально вник в его работу. Видимо, он задавал себе вопрос, не хочу ли я стать соавтором. Надо сказать, мне не казалось, что эта ошибка полностью разрушает работу. Оказалось, однако, что это так. Тут Рохлин признал меня как тополога, и мы стали равноправными друзьями, несмотря на разницу в возрасте. Я же достиг глубокого понимания этой проблемы. Перед тем как окончательно признать меня экспертом в дифференциальной топологии, он задал мне «экзаменационный вопрос»: в чем могла быть ошибка Понтрягина при вычислении $\pi_{n+2}(S^n)$? Я думал 15 минут и сказал: «Не принял ли он Argf -функцию на оснащенных 2-многообразиях за гомоморфизм тогда, в 30-х годах?» «Да, — сказал Рохлин. — Вы — эксперт. Исправил это Понтрягин лишь в 1950 г.». Кажется, этот разговор был летом, на даче у Рохлина, не помню только в каком году. Он регулярно снимал дачу на Николиной Горе вместе с семьями Шуры-Буры и Ефимовых. Я стал ездить к нему часто и хорошо знал Анну Александровну (жену Рохлина), его детей — Володю и Лизу, их домработницу Ольгу Федоровну.

В конце лета 1961 г. в Москву приехал Смейл, который, кроме топологии, сделал еще важное открытие в теории динамических систем: он открыл нетривиальные грубые (структурно устойчивые) динамические системы. Деятельность моих друзей — Аносова, Арнольда и Синая в топологических аспектах теории динамических систем, как и вообще теория «странных аттракторов», отчасти восходит к работам Смейла этого времени. Приехав из Киева в институт Стеклова, он сказал: «Я хочу видеть Новикова». Они целый

день искали Петра Сергеевича, но лишь потом уяснили, что он спрашивает обо мне. Меня нашли; я встречался со Смейлом, присутствовал при его весьма интересном разговоре с Арнольдом, о котором я напишу в другой раз (он в литературе передается искаженно). Мне Смейл дал очень много. Встреча с ним, после Милнора, дала мне завершающий импульс в понимании топологии многообразий, уверенность в себе. Да и отношение начальства ко мне резко изменилось.

Вскоре, осенью 1961 г., я сделал работу о диффеоморфной классификации односвязных многообразий большой размерности ($n \geq 5$). Она появилась в «Докладах . . .» весной 1962 г. С этого момента мое положение в топологии окончательно утвердилось. И хотя руководство Академии не пустило меня на Стокгольмский конгресс в августе 1962 г., я послал краткий доклад; мои результаты стали хорошо известны. Билл Браудер, который именно тогда независимо открыл ту же технику (хотя решал другую, более абстрактную задачу), огласил мое сообщение. Здесь, в Москве, меня никто понять не мог. Разбираться с любым парадоксом я ездил в Ленинград или летом — на Николину Гору. Наше общение с Рохлиным стало частым.

Мы много говорили и о старых работах. Например, я задал ему вопрос: «Как вы устанавливаете независимо от алгебраических методов Серра, что $\pi_{n+3}(S^n) = \mathbb{Z}_{24}$, а не \mathbb{Z}_{12} ?» Он ответил мне: «Никто до вас этого не спрашивал, хотя я знаю доказательство много лет». После этого он привел довольно нетривиальную серию геометрических аргументов. Я понял, что у него есть независимое от гомологической алгебры геометрическое доказательство, и рекомендовал обязательно его опубликовать. Кстати, я не знаю, когда он это полностью напечатал — видимо, в конце 60-х гг. В начале 60-х гг. у него еще был сильный комплекс, уверенность, что алгебраические методы уничтожили нужду в этом. Лишь позднее он понял, что это не так.

«Видите ли, Сережа, — говорил мне Рохлин, — я никогда не делал серьезных ошибок в теории меры. В этой науке нет той глубины, как в топологии. А вот в топологии многообразий интуиция подводила меня нередко. Я сделал очень любопытные ошибки в ряде своих основных работ по топологии; хотя мое понимание и было в целом правильно, но все равно нередко оставались глубокие недопонятые аспекты».

Я кончал аспирантуру в конце 1963 г. Пора было защищать кандидатскую и докторскую диссертации. Шварц говорил так: «Дело это столь противное, что я решил сделать это 2 раза, и все». Кстати,

он в свое время оперативно так и сделал. Рохлин сказал мне: «Не советую вам делать ставку на вариант «докторская вместо кандидатской». Они вам это, может быть, и сделают, а может быть, и нет, но если и сделают, то будут считать, что вы им обязаны. Зачем это вам? Вы отложите диффеоморфизмы на докторскую и представьте отдельную кандидатскую. После этого немедленно представьте докторскую».

Так я и сделал. Как кандидатскую диссертацию, я представил красивую отжимку, косвенное следствие из своей основной работы о диффеоморфизме многообразий, излагаемое полностью независимо. Это теорема о том, что в некоторых размерностях связная компонента единицы группы диффеоморфизмов сферы не стягивается к ортогональной подгруппе. Моими оппонентами были Рохлин и Арнольд, который использовал этот случай, чтобы изучать топологию. Он сидел со мной, разбираясь во многих элементах топологии весьма успешно. Идея трансверсальности, с которой он ранее познакомился на моих лекциях для трех человек (происходивших в кабинете П. С. Александрова с надписью «Убедительно прошу не курить даже в мое отсутствие»), произвела на него большое впечатление. Уже было видно, что наши области математики несравненно ближе Арнольду духовно, чем те, куда его занес гений Колмогорова. Я получил от Арнольда ряд задач — например, проблему теории слоений, а также увидел и одобрил его дух взаимодействия геометрии и топологии с естественными науками, хотя здесь он остался в XIX в. — в классической механике. Арнольд пошел к топологии не без моей помощи. Защита кандидатской диссертации состоялась в Стекловке в начале 1964 г., докторскую я защищал менее чем через год. Моими оппонентами на докторской были Рохлин, Шварц и кто-то третий (наверное, не Арнольд, но я сейчас не помню). Этот год я занимался слоениями, доказал существование замкнутого слоя любого неособого 2-слоения на сфере S^3 . Этот результат наделал шуму. Незадолго до защиты докторской диссертации я вернулся к топологии многообразий — к проблеме топологической инвариантности рациональных классов Понтрягина. Было уже известно, что целочисленные классы Понтрягина могут быть неинвариантными (Милнор-Кервер, 1962). Приблизительно в 1962–1963 году Рохлин обратил мое внимание на такое обстоятельство: в его работе, предшествовавшей известной работе

Рохлина Шварца 1957 г. о комбинаторной инвариантности рациональных классов Понтрягина, на самом деле доказывалась топологическая инвариантность в специальном частном случае коразмерности 1 — класса Понтрягина Хирцебруха L_k в многообразиях размерности $4k + 1$. Я был убежден, что здесь не может быть теоремы топологической инвариантности, которая на самом деле не является гомотопической. Набрав опыт работы с фундаментальной группой в теории слоений, я сел и «ликвидировал» теорему Рохлина: я доказал гомотопическую инвариантность классов $L_k(M^{4k+1})$, вывел любопытную формулу для них через специальные \mathbb{Z} -накрытия. Однако характер формулы, опыт пребывания в кругу алгебраических геометров, идейное влияние Гротендика привели меня к любопытному подходу, аналогичному «эталю-топологии» Гротендика. Чтобы установить топологическую инвариантность классов Понтрягина Хирцебруха, я стал доказывать приблизительно, что они — гомотопические (или собственно-гомотопические) инварианты некоторых специально подобранных «торических» областей, работая со свободными абелевыми накрытиями. Первый успешный результат для класса коразмерности 2 я получил чисто гомологическими методами, без специфической техники перестроек Браудера Новикова из дифференциальной топологии и ее односвязных аналогов. Уже этот частный результат в простых примерах опровергал известную гипотезу Гуревича 30-х гг., что для односвязных замкнутых многообразий гомеоморфизм и гомотопический тип эквивалентны.

Рохлин был вдохновлен моей работой. Во время докторской защиты он сказал: «Новиков написал хорошую диссертацию, она — большой длины, тут есть глубокие результаты. Но вот сейчас он написал довольно короткую работу, и она, по меньшей мере, не хуже».

Кстати, Шварц глубоко изучил мою докторскую диссертацию. Он предложил в отзыве использовать двойственное, по Спаньеру Уайтхеду, изложение конечных результатов моей работы, приводящее к теории гомотопий некоторых универсальных пространств, обозначаемых сейчас через G/O . Иногда это более удобно, хотя и эквивалентно. Я изложил его идею в своем (кстати, весьма известном в 60-х гг.) обзоре в «Успехах...» 1965 г., но на Западе эту идею позднее стали приписывать более поздней работе Сулливана 1966 г.

Я не смог закончить доказательство топологической инвариантности рациональных классов Понтрягина чисто гомологическими методами даже для коразмерности 3. Кроме того, у нас началась

конкуренция с Рохлиным, который считал, что мои вычисления с модулями над фундаментальной группой излишни. По его мнению, можно заменить это на гомологии со специальными семействами носителей без излишней алгебры. Для коразмерности 2 он успешно и красиво переизложил так мое доказательство. Это увело его в ложном направлении. Я же довольно быстро перешел к развитию и использованию неодносвязных аналогов техники перестроек для многообразий со свободной абелевой группой π_1 . Эта техника позволила успешно завершить решение проблемы. Рохлин некоторое время не вскрывал мои конверты, старался решить до конца проблему сам на избранном им пути. Потом он сдался: путь оказался ложным. При этом Рохлин получил хороший частный результат, завершив для коразмерности 2 доказательство сформулированной мной гипотезы о гомотопической инвариантности интегралов Понтрягина-Хирцебруха по пересечениям циклов коразмерности 1. Для любой коразмерности это было в 1967 г. доказано Каспаровым и, несколько позднее, Сяном и Фарреллом. Это — частный случай проблемы высших сигнатур («гипотеза Новикова»), описывающей для неодносвязных замкнутых многообразий все гомотопически инвариантные выражения от тензора кривизны, хотя общая гипотеза сформулирована была лишь в 1970 г. Она и до сих пор доказана лишь в частных случаях, хотя ею очень много занимались. Миша Громов, лучший ученик Рохлина, несколько лет назад очень красиво решил поставленную мной в 1965 г. задачу: дать чисто гомологическое доказательство топологической инвариантности классов Понтрягина, следуя идее моей первой работы. Доказательство Громова очень интересно. Рохлин неоднократно в 1965 г. обращал мое внимание на то, что для простых p (достаточно больших при данной размерности) комбинаторное определение классов Понтрягина-Хирцебруха modulo p неизвестно, и этот вопрос отнюдь не тривиален. Я думал об этом и нашел интересное «аддитивное» свойство сигнатуры многообразий с краем при склейке вдоль целой компоненты границы. Из этого мы с Рохлиным извлекли нужное определение классов mod p . Эта аддитивность была использована Янихом и др. после Московского конгресса, где я о ней рассказал многим, для аксиоматизации сигнатуры. Сейчас известно, что такое свойство сигнатуры эквивалентно в современной терминологии построению «абелевой» нетривиальной топологической квантовой теории поля.

В 1965–1966 гг. мы с Рохлиным сели писать совместную работу, но не смогли ее закончить. Ни один из нас не хотел другому подчиниться — как ее писать. Работа распалась, Рохлин отказался. Я в своем препринте Международного математического конгресса в Москве 1966 г. поместил сведения об этом результате как совместном. Этот препринт с поправками был напечатан в сборнике в честь де-Рама в 1970 г. Таков наш единственный совместный результат; даже напечатать мы его совместно не смогли — как Лебедь, Рак и Щука (все — генералы). Любопытно, что все мои ученики 60-х гг. по топологии (Голо, Мищенко, Бухштабер, Каспаров и др.) практически не взаимодействовали с Рохлиным и его школой. Хотя отношения у нас с Рохлиным оставались очень хорошими, но в дальнейшей научной жизни после 1965 г. у нас уже не было интенсивного взаимодействия. С лета 1966 г. я активно занялся развитием алгебраической техники обобщенных («экстраординарных») теорий когомологий, самой красивой из которых оказалась теория комплексных кобордизмов. Здесь появились красивые новые алгебры Хопфа («алгебра ЛандвебераНовикова»), любопытные конструкции над ними (которые много позднее были названы «операторными» или «гейзенберговыми» удвоениями, аксиоматизирующими и обобщающими теорию операторов на группах, в 1966 г. это была «алгебра всех когомологических операций»), аналоги спектральной последовательности Адамса для вычисления гомотопических групп («последовательность АдамсаНовикова»), теория формальных групп и многое другое. В этой области работал Бухштабер, начинали Мищенко, Каспаров, Гусейн-Заде, Кричевер и Дубровин (из моих учеников). Рохлина такая алгебра не интересовала. Во второй половине 60-х гг. я мало бывал у него. Кроме алгебраической топологии и алгебраической геометрии, я стал интенсивно изучать теоретическую физику по книгам ЛандауЛифшица и другим, делая упражнения, как бы реализуя для себя весь учебный процесс. У Рохлина в этот период выросли блестящие ученики — Миша Громов, позднее Яша Элиашберг. С Громовым я еще взаимодействовал, был у него дважды оппонентом. Уже тогда я обратил внимание на замечательное чутье Громова в вопросах общего характера, предсказал ему большое будущее в современной абстрактной математике. Уже с более молодыми, Элиашбергом и младше, я практически никогда не вступал в серьезное научное взаимодействие, хотя некоторых из них хорошо знал (Виро, Харламова, Тураева). Жизнь уносила нас в другую сторону.

В конце 60-х гг. после ряда политических событий брежневская власть окончательно проявила себя как полностью антисемитская, вообще начала охотиться за математиками, особенно в университетах и физматшколах. Духовная свобода — плохо. Еврей — плохо. Поддержал научную работу еврея — плохо, ты — «сионист». Математика — профессия, которую нужно «перевоспитать», т. е. кэжэбэзировать. Виноградов нанялся осуществлять политику «упорядочения контактов» с мировой математикой, — как председатель Национального Комитета советских математиков, т. е. препятствовать приглашенным ездить на конгрессы. В университетах указанием сверху стали приводить к власти совсем мрачных и малоквалифицированных гэбэшников для организации соответствующего приема на работу и фальсификации приемных экзаменов. Я вместе со своими родителями «провинился», т. е. подписал письмо в защиту Есенина-Вольпина, а также некоторых других диссидентов. Виноградов вел со мной противного свойства разговоры, рассказывал о каких-то плохих поступках лиц еврейской национальности. Я молчал. По-видимому, от меня ждали, чтобы я помог сделать гадости каким-то евреям, но не дождались. После этого меня не пустили на Конгресс в Ницце (1970 г.), где мне была присуждена Филдсовская медаль. Видимо, это было наказанием за несговорчивость. Виноградов тайком от меня послал в райком КПСС плохую характеристику, заверяя меня в своей поддержке. Вскоре я пошел к физикам из института Ландау, стал с ними работать первоначально в качестве совместителя. Это вызвало злобу, мне препятствовали. К сожалению, Понтрягин был успешно совращен начиная с 1968 г. Он был нужен Виноградову и др., чтобы покрывать своим авторитетом их грязные дела. Его слабости и личные ссоры были использованы. Ему обещали «власть» — он, как дитя, обезумел от жажды власти. Понтрягин отстранил Рохлина, ряд других близких в прошлом людей, приблизил к себе махровых гэбэшников. По-видимому, он не понимал, что люди типа Виноградова и те, кто за ним, будут рады, если Понтрягин опозорится в глазах мировой научной общественности, выступив в роли злобного и лживого примитивного монстра. Эти люди, включая Виноградова, на самом деле безумно завидовали славе Колмогорова, Понтрягина, Гельфанда как ученых. Позднее они же от Понтрягина отрекутся, возлагая, не без помощи гэбэшников, все грехи на него. Так и произошло в конце 70-х. Он, кстати, им отомстил, немедленно поддержав меня в академике. Для Рохлина все это было, безусловно, болезненно. В Ленинграде обстановка тоже испортилась, как и везде. У Рохлина

появились большие жизненные трудности, ударившие и по нему, и по его научной школе, и по его семье.

Прежде чем описывать этот последний этап в жизни Рохлина и моего общения с ним, я хочу сказать следующее: многочисленные беседы с ним, его пронизательный ум и знание темных сторон жизни, малоизвестных обычным людям, подготовили меня к периоду разложения советской власти, преследования интеллигенции, трудностям моей карьеры в этот период.

«Вы помните Ажаева — «Далеко от Москвы» — официальное произведение начала 50-х годов?» — спросил он как-то. Я ответил, что в школе изучали, но я эту чушь не помню. Рохлин сказал: «А это любопытное произведение. Автор знает предмет. Скорей всего, он из каких-то надсмотрщиков. Это на самом деле не комсомольская стройка, а символически изображенные лагеря» (как теперь говорят — ГУЛАГ); очень тонкие штрихи заметил там Рохлин. В другой раз он рассказывал мне, как его «проверяли» в лагере в 1946 г. «Задают там такие вопросы: назовите, с кем вы общались в плену? И вот, я думаю — что ответить. Допустим, я назову имена. Что тогда? Их ищут — я сижу. Это раз. Их нашли — вы думаете, они что — обрадуются? Это — два. Потом их начнут допрашивать. А что они будут говорить? То, что им подскажут. Это — три. Из этого вытекает, что ничего говорить нельзя. Я отвечал, что у меня была потеря памяти и т. д. Со мной водили на допрос героя-летчика. Он случайно залетел на немецкую территорию и недолго был в плену. Ему весь полк слал посылки. Он дрался, но на вопросы отвечал — называл имена, имена, имена. И вот — меня успешно «проверили», оставили дослуживать в армии; пару раз даже как конвой сопровождал я летчика на допросы. Не знаю, что с ним случилось потом. Пришлось мне потом охранять уголовников, осужденных на 25 лет. Это дело серьезное — все инструкции надо точно исполнять. Если начинает приближаться — немедленно выстрел в воздух и т. д. Не будешь соблюдать инструкции — погибнешь.»

Любопытно анализировал он некоторые литературные произведения (например, рассказ Шолохова о войне, о бегстве из плена), широко пропагандируемые в хрущевский период. Для знающего жизнь человека фальшь была очевидна. Его анализ разных ситуаций мне запомнился, я его продумывал. Когда к нам после 1968 г. пришли трудности «по-брежневски», т. е. без угрозы для жизни и свободы, но с угрозой потерять карьеру и подвергнуться серии мелких гадостей, то выяснилось, что этого уже для многих достаточно при наличии общего страха перед властью. Чтобы побудить совершить предательство, испугать, довести кого-то до инфаркта или

чего-нибудь в этом роде, не надо рвать тело клещами. Психологического воздействия часто оказывается достаточно. Стойких людей, которых сломать труднее, очень мало, да и многих из них можно не сломать, но дожать медленно, скромными средствами, постепенно, продуманно и упорно. А то и пряник можно показать, если он сильно чего-то хочет.

Слушал я грязные злые байки Виноградова о евреях и вспоминал Рохлина, как будто внутренний голос мне говорил: «А зачем Виноградов все это говорит? Плохими могут быть и те, и эти. Но чего Виноградов хочет от меня? Чтобы я сделал кому-то гадость, вероятно, завалил чью-то диссертацию или что-то в этом роде? Но здесь не надо себя обманывать. Плох в чем-то еврей или нет, но если я против него сделаю профессионально недостаточно мотивированное действие, то жульничество будет мое. Поэтому я ничего такого не сделаю». Это нехитрое рассуждение не всем известно, как выяснилось. Стандартный гэбэшный трюк — пропагандировать, что какой-то человек не очень хорош, заносчив, труден, и использовать это, чтобы побудить людей сделать ему профессиональную гадость, а затем оправдывать свое профессионально неэтичное поведение его личными дефектами.

«Нет, — подумал я о Виноградове позднее, — ты не за евреями тогда охотился, а за мной, старался меня совратить. Не удалось — начал делать гадости мне. Ничего не знаю о евреях, но ты, Ванька, — точно, хуже всех них».

Таково было мое заключение в 1970 г. Оно подтвердилось и потом, когда я расследовал его участие в травле петербургской интеллигенции в 1929–1932 гг. Особенно злобно в Стекловке дирекция стала преследовать мою мать. Она отшила их, когда ее стали «воспитывать», сказала: «Идите воспитывать Виноградова, как вы терпите такой антисемитизм в институте?» Парторг в ужасе убежал, а ей сделали много гадостей. От кого на самом деле исходил этот заказ — это другой вопрос.

Да простит мне читатель те чувства, которые прорываются каждый раз, когда я вспоминаю эти моменты, от которых, по-видимому, надо отсчитывать начало процесса разложения и распада одной из самых сильных математических школ в истории человечества — Московско-Санкт-Петербургской школы XX века, которую Россия постепенно выращивала два столетия. Но я должен сказать, что Виноградов и Понтрягин не были основными виновниками этого. Процесс распада осуществлялся в большей мере выдвиганием неквалифицированных людей на ведущие позиции — вне Стекловки.

В Ленинграде главным партийным начальником сидел товарищ Романов — человек жесткий, самолюбивый и мелко-мстительный, член Политбюро. Характер его напоминал Виноградова. Его дочь училась на матмехе ЛГУ. Она получила у Рохлина тройку на экзамене по элементам топологии, кажется, на 2-м курсе. Будучи на 5-м курсе, она решила пересдать, чтобы не было троек. Это было стандартной процедурой для лиц, рекомендованных в аспирантуру. Не сомневайтесь, ее рекомендовали. Кстати, мои друзья говорили мне, что она была не так уж плоха. У подобных жестких людей дети нередко бывают воспитаны в труде. Так или иначе, декан матмеха Валландер (механик) позвонил Рохлину и попросил принять экзамен. Рохлин согласился. Она пришла, Рохлин ее проэкзаменовал и сказал, что не видит оснований пересматривать оценку. В аспирантуру ее, конечно, приняли, но история только начиналась.

Сын Рохлина, Володя, учился на первом курсе матмеха. Их послали в какой-то колхоз или совхоз на «комсомольские работы», кажется, копать картошку. Там им то ли не дали должных инструментов, то ли сделали что-то подобное, и они начали протестовать. Сели и отказались работать, пока не дадут инструменты. Видимо, Володя тут не держал язычок за зубами. Это уже считалось крупным грехом в СССР. Далее все было рассчитано тщательно, если даже предыдущее и было случайным. А было ли? Все это больше похоже на провокацию. Донос именно на Володю как «врага-антисоветчика» в партийные органы факультета написала студентка (явно гэбэшница) с ярко выраженной еврейской фамилией. Это, видимо, было так специально продумано и заготовлено. Пострадал один Володя, его немедленно исключили из ЛГУ. С большим трудом Линник уговорил своего ученика Кубилюса, ректора Вильнюсского университета, взять Володю. Володя даже быстро выучил литовский язык, но после окончания ВГУ его в аспирантуру там не взяли, и он вернулся в Ленинград. Интересно, у кого Кубилюс спросил разрешение? Впрочем, это риторический вопрос. Он никогда не признаётся, что спрашивал, а самое главное — он сделал это, кого бы он ни спросил. Другой бы отказал, никого не спрашивая.

Что касается Романова, то, как я полагаю, он считал действие Рохлина целенаправленным личным выпадом, задевающим его «авторитет». В большевистской этике того времени Рохлин, если не хотел подлизываться к властям и ставить ей сам заранее согласованную отметку (о чем на самом деле просил Валландер), должен был сказать: «Я занят, пусть она придет к моему ассистенту, я не возражаю». Тогда была бы холодность, а не преследования.

С чисто научной точки зрения, первая половина 70-х гг. была для Рохлина и его школы весьма плодотворной. Во-первых, были выполнены очень хорошие работы по вещественной алгебраической геометрии, начатые под влиянием Арнольда. Еще за несколько лет до этого я под влиянием работы Майкла Атья «*K*-теория и вещественность» стал задумываться о возможности появления глубоких и своеобразных закономерностей в категории келеровых и алгебраических многообразий с антиголоморфной инволюцией — так мне хотелось понимать вещественную теорию. У меня появились студенты, которым я дал программу изучения келеровых многообразий с подготовкой к этой проблеме (Краснов и Танкеев). В то же время Андропова-Леонтович давила на меня, чтобы помочь Гудкову защитить докторскую диссертацию. Я спросил Шафаревича об этом — он презрительно отозвался о проблемах вещественной алгебраической геометрии, сказал, что здесь перспектив нет. Мой друг (потом — 13-летний рефузник) Соломон Альбер, в прошлом работавший в Горьком с Гудковым, сказал мне хихикая: «Кроме него, в мире этим занимаются два итальянца — Брюзотти и Грюзотти, больше никто. Но он математик хороший». (Да простит мне читатель искажение фамилий — так их называли тогда.) Я разобрался и решил помочь Гудкову. Олейник тоже согласилась, и мы провели его в доктора. Потом у меня эта тема не пошла, я передал этих студентов Мойшезону. Меня все больше уносило в сторону изучения теоретической физики. Несколько лет спустя Арнольд сделал красивое наблюдение, сводящее некоторые гипотезы Гудкова к четырехмерной топологии. Это — первый значительный успех Арнольда в новых для него областях. Рохлин со своей техникой немедленно вошел в эту область и решил ряд хороших задач. Его школа в дальнейшем далеко продвинула эту область. Был у него в этот период и ряд других успехов в четырехмерной топологии. Я следил за этим, но со стороны, вплотную занимаясь весьма далекими от топологии вещами — однородными анизотропными моделями эволюции Вселенной, исходя из общей теории относительности, и затем — периодическими задачами теории солитонов. К сожалению, лет 15 спустя астрономические наблюдения изотропии реликтового излучения привели к выводу, что к моменту, когда состояние материи стало относительно «нормальным» — например, для ядерных плотностей, Вселенная уже была с большой точностью изотропной. После этого, разумеется, модная и красивая в прошлом теория анизотропных космологических моделей пропала для физики, включая наши красивые работы с Богоявленским. Зельдович предупреждал меня и ранее о возможности такой судьбы этого

направления и советовал применить наши красивые динамические методы в гидродинамике. Периодическая же теория солитонов оказалась в конечном счете более удачным предприятием: в результате крупного успеха моей работы, быстро развитой вместе с моими учениками и с группой Фаддеева-Буслаева (Дубровин, Кричевер, Матвеев, Итс и др.), она завела нас очень далеко. Я не один раз встречался с Рохлиным в начале 70-х гг. у Фуксов — они были старинные друзья с Борисом Абрамовичем («папой-Фуксом»), отцом Мити. Папа-Фукс — очень симпатичный, умный человек, умелый организатор, все сожалел, что я оставил топологию. Он, как и Рохлин, был апологетом чистой математики, считал, что я пожертвовал топологией из ложных побуждений. Его выжили на пенсию, и он не знал, что делать. Пожив так недолго, он скончался. Вскоре после этого приезды Рохлина в Москву, да и на Николину Гору, прекратились. Я в этот период стал бывать в Ленинграде как член сообщества математических физиков, поддерживая контакты как с группой Л. Фаддеева в ЛОМИ, так и с группой Ладыженской, но в каждый приезд мне удавалось выбрать время и посетить Рохлиных. Мы продолжали беседовать с ним, он в этот период рассказал мне очень интересные вещи.

Его школа в Ленинграде также подвергалась преследованию. Миша Громов уехал за границу. Он сделал это очень аккуратно. Как говорят, он перед этим ушел с матмеха, где ему отказали в повышении, и на новом месте работы назвался евреем. Они не проверяли, как он себя называл раньше, в ЛГУ, — возможно, по родителям он имел право писаться в паспорте как русским, так и евреем. После этого Миша быстро сменил работу, считая, что проверять национальность будут, возможно, только по предыдущей работе. Отсюда он подал в Израиль и выехал в США. Любопытно узнать его свидетельство — сколь точен этот рассказ; так говорили. Яша Элиашберг тоже подал в Израиль, но надолго засел рефузником. Толя Вершик — лучший ученик Рохлина по динамическим системам — никуда не подавал, но имел связи с диссидентами. Ленинградское ГБ не любило Толю как человека смелого и свободного духом. Уж лучше бы уехал — а он не хочет! Когда позднее мы проводили его в профессора по кафедре прикладной математики в ВАКе, генерал ГБ от математики был резко против, но времена уже были не те: мы его провели. Тогда я сказал Вершику: «Толя, ты — единственный ученик Рохлина, который занимался также прикладной математикой. Все остальные — чисто-чистые. В чем дело?» Он ответил: «Дело в том, что я — не ученик Рохлина, я лишь учился у

него динамическим системам, а ученик я — Канторовича. Это — совсем другая научная психология». Из выдающихся математиков ровесником Рохлина по поколению был Шафаревич, и он — тоже был чисто-перечистым математиком, и школу создавал такую же. В чем дело? Шафаревич принадлежал к детской научной идеологии «религиозной теории чисел», изложенной им в письменном тексте речи начала 70-х гг. при присуждении ему какой-то премии в Германии, куда его не пустили, которая меня всегда забавляла. Рохлин же, хотя не уважал религиозную теорию чисел, тем не менее видел красоту только в чистой математике и стремился так воспитывать. Видимо, это — черта его поколения математиков, самых сильных из них. В этом контексте любопытна история его сына, Володи Рохлина. Оказавшись студентом в Вильнюсе, он стал по рекомендации отца ездить в Москву, чтобы научиться математике, которую нельзя выучить в Вильнюсе. Приезжал он ко мне не один раз. Я давал ему задачи, где простые идеи топологии общего положения, трансверсальности, могут интерферировать с физикой твердого тела, как мне казалось: семейства симметричных или эрмитовых матриц, зависящих от точки тора как от параметра, например. Позднее я это использовал сам. Володин ум был живым и быстрым. Но каждый раз при новом приезде через пару месяцев он возвращался с новой задачей в обобщенной абстрактной форме и выражался терминологией отца. Я стремился вернуть его обратно, к конкретным примерам, но вскоре его перестали ко мне посылать — он стал ездить заниматься к Мите Фуксу, который был управляем Рохлиным-отцом.

Отец хотел сделать его чистым математиком. Потом сын уехал и порвал с научной идеологией отца. Он стал известен как прикладной математик. То, чего хотел отец, было неестественно. Было бы лучше дать ему свободу идейного развития. Володя и получил ее — уехав. Он — человек решительный, твердый, как отец. Они не могли бы ужиться, я полагаю, ни в каком случае.

Как Володя рассказывал мне, ему дали в Ленинграде разрешение на выезд через три недели с того момента, как он лишь сказал, что хочет нести документы в ОВИР о выезде. Все уже было готово. Товарищ Романов хотел от него избавиться — видимо, для того, чтобы не создавать трудностей дочери среди математиков. Он (или она), судя по всему, не были дураками.

В 70-х гг. Рохлин как-то сказал мне: «Человеку дается лишь конечная порция энергии. Существенная часть ее у меня ушла просто на то, чтобы остаться живым. Если вы потеряли часть энергии, вы ее уже ничем не восполните».

Вскоре после этого его настиг сильнейший инфаркт. Вероятно, здесь сказалась и Володина история, и общая обстановка в ЛГУ, на матмехе, и изношенность организма. После этого его здоровье уже по-настоящему не восстановилось. Как говорили все старые друзья, его характер изменился — ушла присущая ему твердость, жесткость. Я не раз заезжал к нему и в этот, последний период его жизни. Года за два до смерти он рассказал мне следующее. Его дедом по матери был богатый одесский еврей Левинсон. Горничная — девица Корнейчук — произвела от него на свет младенца мужского пола, которому с помощью полиции (за деньги) был изготовлен чисто русский православный паспорт на имя Корнея Ивановича Чуковского³. От себя замечу, что Корней получал образование, вероятно, на деньги Левинсона. Так или иначе, как все знают, его талант проявился быстро. Он фигурировал как писатель православно-монархической ориентации. Написал около 1908–1910 гг. блестящую пародию на революцию 1905–1907 гг. («Крокодил»). Это произведение при большевиках не издавалось до конца хрущевского периода. Я слышал в детстве от отца, что Корней Чуковский написал такую пародию, но в печати это произведение появилось позднее, когда все связи забылись.

Мать Рохлина — законная дочь Левинсона — получила медицинское образование во Франции. Она была начальником санинспекции в Баку при раннем большевизме; жестко распорядилась закрыть сточную канаву в старом Баку как источник эпидемий. Ее убили из мести за это в 1923 г., как говорил Рохлин. Его отец был каким-то революционером-небольшевиком. Обрезание он сыну, разумеется, не сделал, это и спасло Владимира Абрамовича в немецком плену. Отец был расстрелян в конце 30-х гг. Тогда Рохлин, оказавшись в Москве 16-летним юношей, испытывал большие трудности с поступлением в университет. Он попытался обратиться за помощью к Корнею, но тот его не принял. По-видимому, в тот период Корней безумно боялся Сталина. Написав «Тараканище» в свое время (в 20-х гг.), он не подумал о возможных последствиях и дрожал. Однако Сталин не заметил этой пародии и никто, видимо, не осмелился обратить на это его внимание — или Сталин,

³Здесь есть неточность: паспорт был выписан на другую русскую фамилию, — кажется, Корнейчукова. Позднее, в 20-х гг., он стер эту фамилию и стал называться Чуковским. Когда Рохлин слышал этот рассказ, его матери и деда уже не было в живых, так что неточность понятна. Любопытно, почему Чуковский поменял фамилию? Стеснялся ли он всего, что шло от Левинсона, или — что более вероятно — стирал фамилию писателя, написавшего блестящую пародию на революцию 1905–1907 гг.?

как умный тиран, предпочел не заметить. Уничтожив Корнея, он сразу бы «объяснил» всем, что Тараканище — это он. Но этой глупости Сталин не сделал. Мы все в детстве читали, знали наизусть «Тараканище», но эту очевидность никто не замечал.

Я понял это лишь несколько лет спустя. Сталин все сделал правильно. Полагаю, однако, что Корней дрожал. После смерти Сталина он осмелел, был одним из наиболее свободных духом писателей. Как сказал мне Рохлин, Корней искал контакта с ним, уже известным профессором. Но Рохлин из гордости отказался.

Один физик, Миша Маринов, будучи рефужником, находился в хорошем контакте с Лидией Чуковской, дочерью Корнея. Она говорила ему об этом родстве с Рохлиным, как сказал мне Миша, когда я рассказал в обществе эту историю вскоре после кончины Владимира Абрамовича.

Последний раз я навещал Рохлина незадолго до его смерти вместе с Майклом Атия, во время празднования 50-летия создания Стекловки — в Москве и Ленинграде одновременно. Дата эта фальшивая, так как институт носил имя Стеклова уже за 8 лет до этого, с 1926 г., но Виноградов приучил всех к отсчету дат от момента, когда директором стал он — «создатель» Виноградов, в 1934 г., а физики ушли. Он был «бессменным директором» все годы, как он приучил писать в официальных документах; а где же 5 лет — с 1941 по 1946 г., когда директором Стекловки был Соболев? Так писалась история в большевистские времена такими «мини-диктаторами» местечкового масштаба наподобие Виноградова. Видимо, документы ими истреблялись, как показала история с Соболевым.

Так или иначе, мы переехали на вторую половину торжеств из Москвы в Ленинград и вместе с Атия посетили Рохлина дома. Уже начиналась эра новой четырехмерной топологии, появились инстантоны, Дональдсон и др. Разговор был весьма интересен.

Вскоре после этого Рохлин скончался. Когда мы написали достаточно большую статью о нем для «Успехов . . .», то сначала было волнение: не будут ли власти препятствовать публикации? Романов стоял тогда очень высоко. Опасались, что он может стать генсеком. Но, вероятно, его жесткого характера боялась и верхушка власти. Черненко умер, и победил Горбачев. Романов стал вторым секретарем ЦК КПСС. Вскоре его сняли. Как говорили тогда, после введения нелепого сухого закона, Романов, любивший выпить, как-то напился и распевал песенку:

Мы наварим первача
И обманем Горбача.

Вероятно, это записали на пленку. Романова отправили на пенсию.

Статью о Рохлине успешно напечатали. Через несколько лет скончалась Анна Александровна и их дочь Лиза, которая долго и мучительно болела.

С Володей Рохлиным я снова встретился в Америке и был рад найти его выдающимся прикладным математиком — реальным прикладным математиком, а не специалистом по так называемой теоретической прикладной математике, целью которой является превращение в строгие теоремы результатов, уже полученных на естественно-научном или инженерном уровне строгости.