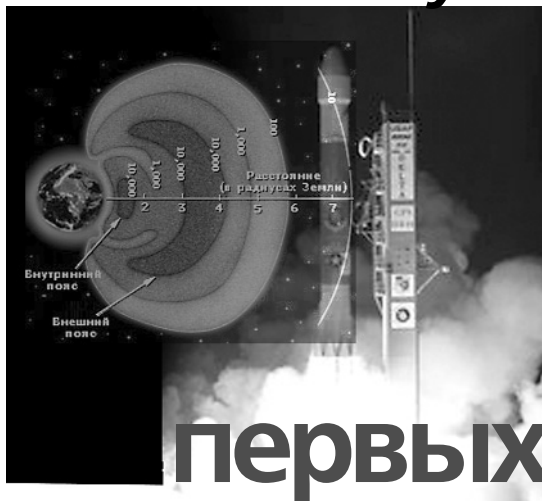


Сергей Смирнов

После запуска



первых СПУТНИКОВ (1958)

Осенью 1957 года просвещенный мир был потрясен — Россия опередила Америку в запуске искусственного спутника Земли! Правда, американцы отстали ненамного, всего на один квартал. Однако их первенец — пигалица в сравнении с пятипудовым русским богатырем. Зато умная пигалица: она и ее наследники напичканы лучшей электроникой, какой нет в России. Оттого американец Ван Аллен первый откроет магнитные пояса вокруг Земли — нашу главную защиту от космических лучей. Зато русская ракета сфотографирует Луну с затылка, впервые удалившись от Земли на миллион километров. И так далее: гонка двух великих держав за освоение космоса началась без предупреждения.

Как может мировое ученое сообщество повлиять на эту гонку, заключить ее в мирное русло? Нобелевский комитет попытался это сделать, направив в Москву запрос: кого из россиян можно наградить за первый спутник? Ответ пришел неласковый: российские герои космоса не нуждаются в

зарубежных наградах! Не решились московские бюрократы рассекретить имена Королева, Глушко и Келдыша. Якобы Хрущев сказал: это — победа всего советского народа, а не двух или трех человек!

Только Юрий Гагарин через три года станет кавалером десятков иностранных орденов, превзойдя всех маршалов 1945 года, вместе взятых. Что же делать Нобелевскому комитету в таких сложных условиях?

Очень просто! Нужно награждать всех бесспорных героев российской науки, не спрашивая Кремль о его согласии. Вот наградили год назад Николая Семенова за довоенное открытие цепных химических реакций. И ничего страшного: принял он премию, хотя явно причастен был к новым ядерным секретам! Теперь пора награждать русских физиков. Кого первого? Да хотя бы Черенкова! Все помнят, как он первый обнаружил сверхсветовые электроны в воде и в стекле! Понять и рассчитать этот эффект сумели россияне Тамм и Франк: пусть теперь все они получают Нобе-

левскую премию! А еще можно наградить тех смелых литераторов, что помогают Хрущеву обличать преступления Сталина — ради очеловечивания социализма в России. Пусть для начала это будет Борис Пастернак; вслед за ним можно будет наградить и Анну Ахматову, и Ольгу Берггольц — героиню осажденного Ленинграда...

Ничего хорошего не выйдет из этой либеральной затеи. Старика Пастернака московские партократы подвергнут такому давлению, что он откажется от премии: неохота доживать свой век в одиночестве, на чужбине... Знайте впредь, гордые шведы, что сперва надо спроситься у Кремля! Не скоро Россия получит следующие нобелевские лавры; только катастрофа со Львом Ландау прорвет новое отчуждение между Западом и Востоком...

Однако математикам Нобелевских премий вовсе не дают, а в России эта наука процветает, как мало где в мире. С 1954 года российские делегации участвуют в международных математических конгрессах. Правда, ездят туда все одни и те же люди, заслуженные и проверенные, имена которых хорошо известны за границей. Например, Андрей Колмогоров и Лев Понтрягин: оба достаточно осторожны и несколько не от мира сего, еще Сталин это знал.

Колмогорову уже 55 лет. Но кто видел его на лыжне, тот не поверит этой оценке; кто слушал академика на семинаре, тот тоже скинет лет десять с паспортных данных. Понятно, какая молодежь рвется в аспирантуру к Андрею Николаевичу! Он уже вырастил более сотни кандидатов наук и дюжину докторов, то ли еще будет! Самый старший ученик всего на два года моложе учителя; самому младшему 21 год, но он уже созрел в доктора.

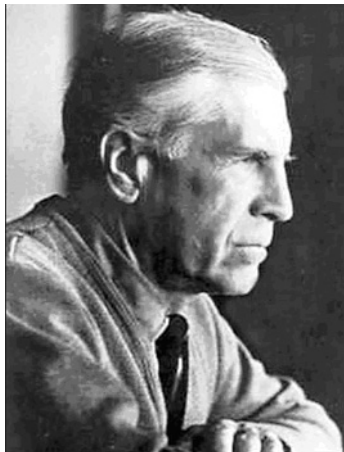
В последние три года Владимир Арнольд и Андрей Колмогоров совместными усилиями решают проблему Гильберта о суперпозиции гладких функций — и результат почти достигнут. Любая функция многих переменных представляема в виде сложной суммы функций одной переменной! Сам Гильберт не ожидал столь положитель-

ного ответа на свой вопрос... Хорошо, что Колмогорову довелось в юности послушать лекции Гильберта из первых уст — еще до того, как между СССР и зарубежьем упал железный занавес. И хорошо, что Дима Арнольд познакомился с Колмогоровым еще в школьные годы, участвуя в математических олимпиадах! Когда железный занавес поднимется — академик Арнольд станет преемником академика Колмогорова. Только не скоро это случится...

Обратим теперь взор на Льва Понтрягина, который ни на кого не может обратить свой взор: он ослеп в 15 лет от несчастного случая. Большой талант, огромная сила воли и помощь родных людей позволили слепому Льву стать знаменитым ученым; но доброта души при этом исчезла, осталась лишь жесткая требовательность к себе и другим. На робкое замечание коллеги: «Но ведь это невозможно!» Понтрягин знает лишь один ответ: «Так сделайте невозможное!» Колмогоров, по сути, говорит то же самое, но он умеет убедить в своей правоте живым примером обаятельной личности, Понтрягину же это не дано, и учеников у него раз в десять меньше.

Между тем за граница энергично наступает на ноги замешкавшимся или мало известным россиянам. Уже третий раз после войны Международный союз математиков присуждает молодым ученым премии Филдса, но о русских либо американских героях пока никто не вспомнил. Четыре года назад были увенчаны француз Серр и японец Кодайра; сейчас на помост восходят немец Рот и еще один француз — Том. А ведь он — прямой заочный ученик Льва Понтрягина, как тот был учеником американца Морса и немки Нётер!

Слепой Лев сочинил свой шедевр о бордизмах оснащенных многообразий в далекой Казани, на родине русского самородка Лобачевского. Могучий слепец тогда стоял в очереди за обедом в академической столовой и мысленно рисовал сложнейшие геометрические картины, чтобы заглушить голод и не думать о возможном падении Сталинграда. Обсуждать эти



Лев Понтрягин

находки и догадки в Казани Понтрягину было не с кем; публикация открытий и исправление ошибок состоялись после войны. Но пять лет спустя удалой алгебраист Жан Серр одним махом превзошел расчеты Понтрягина в пять раз: от третьей группы сфер он перескочил к тринадцатой! Правда, Серр не смог объяснить геометрический смысл своих расчетов; зато теперь это уверенно делает Рене Том, стоя на плечах Серра и Понтрягина. И намного превосходя достижения обоих богатырей! Пусть Франция не может пока взорвать свою ядерную бомбу или запустить спутник Земли, но запускать филдсовских лауреатов она может. Остальное, авось, приложится...

На что же способна российская и американская молодежь, не поддерживаемая военно-промышленным комплексом? Америка уже вырастила трех будущих чемпионов: Милнора, Смейла, Коэна. О последнем можно сказать кратко: он логик, сейчас ему 24 года. Через 6 лет Коэн решит знаменитую континуум-проблему Кантора, и в 1966 году в Москве он получит премию Филдса.

Джон Милнор — геометр, прямой наследник Римана и Пуанкаре, Понтрягина и Тома. В свои 27 лет он прославлен двумя открытиями. Сначала Милнор поразил алгебраистов, доказав их давнюю гипотезу: что ни в каких размерностях, кроме 2, 4 и 8, нет числовых систем, подобных ком-

плексным числам. Доказательство вышло чисто геометрическое — на основе теоремы Ботта о гомотопиях групп Ли. После этого успеха Милнор внимательно взгляделся в эти гомотопии и обнаружил в размерности 7 не одну, а много (28) разных гомотопических сфер! Все они топологически эквивалентны обычной сфере, но гладкой эквивалентности между ними нет. В размерностях $k < 7$ странных сфер нет, но в следующих размерностях — столько, сколько элементов в гомотопиях сфер обнаружили недавно Понтрягин и Серр!

Вот как работает нынче удалая научная молодежь! Она быстро передает новейшие открытия из рук в руки — так, что в каждых руках они порождают новые научные результаты. Так и россияне должны работать! С этой мыслью вернулся из Эдинбурга в Москву нестарый наш патриарх Колмогоров. Четверть века назад он сам так работал: вот и успел придумать кольцо когомологий раньше всех иностранцев. Но потом они нас опередили; теперь нужно их догонять!

Славную взбучку устроил Колмогоров своему любимцу Арнольду и его ровесникам — Сергею Новикову, Юрию Манину, Дмитрию Фуксу. И молодежь засела разбирать свежие статьи Тома и Милнора — так, как двести лет назад их предки разбирали свежие статьи Эйлера. Жаль, что эти российские студенты не могут надеяться на скорую встречу со своими коллегами во Франции или США! Уж таков был у нас прогресс со времен Екатерины Второй до Никиты Первого...

Пройдет восемь лет, и очередной Математический конгресс состоится в Москве. В тот год среди четырех новых лауреатов Филдса будут двое американцев (Коэн и Смейл), один француз (Гротендик) и один арабо-англичанин Атья. Трое молодых русских математиков сделают на том конгрессе выдающиеся доклады, достойные медалей Филдса: Новиков, Манин и Арнольд. Почему только первый из них получит премию Филдса в 1970 году?

Да потому, что только он — племянник президента Академии наук СССР Мстислава Келдыша! Почти все академики боятся этого космического героя и не решаются противодействовать даже его родне. Но кандидатуры Арнольда и Манина будут зарублены бюрократами с одобрения старого Льва Понтягина, который не считает этих молодых людей своими прямыми наследниками. О, тяжкое бремя слепоты и тяжкое отсутствие демократии в стране победившего социализма...

В том же 1966 году не станет Сергея Королева, и Россия утратит последний шанс не отстать от американцев на Луне. Осторожные наследники Хрущева не решатся назначить на место Королева другого столь же яркого лидера — Владимира Глушко, автора лучших в мире ракетных двигателей. Пусть уж лучше в подмосковном Калининграде и далеком Байконуре хозяйничает тихий, управляемый Мишин! Авось и с ним не отстанем от Америки... Нет, не пройдет такой авось! С 1969 года лидерство в космосе заслуженно перейдет в руки самой сильной экономической державы Земли.

А что будет в мировой и российской математике? Почти то же самое! В 1975 году Нобелевский комитет пожалует новую премию по экономике первому россиянину — математику Леониду Канторовичу. Но его советы по объективному расчету цен в плановой экономике не будут учтены кремлевскими экономистами. Хотя Маркс бы их учел! Но где уж нынешним кремлевцам до Маркса! Президент Келдыш будет вынужден устраивать очередные нахлобучки своим коллегам не за отставание в космосе или в математике, а за идейное несогласие с государственным антисемитизмом или с карательной психиатрией...

Отчаявшись примирить научных вольнодумцев с кремлевскими мракобесами, не старый еще, но тяжело больной Келдыш уйдет в отставку в 1975 году. Еще через три года он покончит с собой: несостоявшийся нобелевский лауреат, потерявший популярность космический герой и лучший



Леонид Канторович

президент Академии наук в XX веке. В год его смерти обретет наконец нобелевские лавры наш физический патриарх и политический диссидент — Петр Капица по прозвищу Кентавр, для которого 84 года — еще не преклонный возраст. Русский ученый должен жить долго, чтобы пережить диктаторов и перехитрить бюрократов!

В том же 1978 году Россия обретет второго лауреата премии Филдса — в лице алгебраиста Григория Маргулиса, ученика сразу нескольких учеников Колмогорова. Но академической карьеры в эпоху застоя Григорию не сделать, придется ему (как и Манину) уехать за океан. Только Сергей Новиков и Владимир Арнольд останутся столпами российского профсоюза математиков до конца рокового XX столетия. До той поры, когда Перестройка выплеснет половину лучших российских ученых на просторы Земного шара. Зато оставшаяся в России половина будет свободно размножаться учениками в старых и новых центрах научной дружбы на берегах Невы и Москвы, Оби и Волги. Таково наследие ракетного грома, полвека назад впихнувшего изумленное человечество в космическую эру. Еще много поколений сменится на Земле, пока мы освоимся в этом космосе! Трудно человеку быть богом, как заметил еще в 1958 году Станислав Лем в своем романе «Эдем». Россияне Иван Ефремов и братья Стругацкие доросли до этой мысли десятью годами позже...