

ГЕОРГИЕВСКИЙ КАВАЛЕР КОСМОСА

Вся современная релятивистская космология вышла из одной работы русского ученого Александра Фридмана о нестационарной расширяющейся Вселенной — работа называлась «О кривизне пространства». Но свою короткую и весьма яркую жизнь Фридман посвятил отнюдь не космосу.

Александр Александрович Фридман родился в 1888 году в студенческой музыкантской семье: отец его, также Александр Александрович Фридман, стал композитором, мать — пианисткой и преподавательницей фортепиано. Но родители его быстро разошлись, и младшего Фридмана воспитывали в основном дед и тетка по отцу, она тоже была пианистка. Жил он и во второй семье отца. С матерью восстановил отношения в 1920-х годах.

В гимназии страстью его была математика, но он сильно увлекся левыми идеями. В записке, поданной одним из учителей педагогическому совету, рассказан такой эпизод октября 1905 года: «13 октября, во время сходимки, отец ученика 8-го класса Фридмана вызвал сына и, держа его за руки, умолял вернуться домой, говоря: „Мать (мачеха. — **Ред.**) больна, поедём!“ Ученик вырвался из рук отца со словами: „Мне товарищи дороже“ — и возвратился на сходку».

Фридман активно участвовал в революционном движении гимназистов и был членом ЦК Северной социал-демократической организации средних школ Петербурга, имел партийную кличку Лиловый. ЦК собирался ежесубботно на квартире у кого-нибудь из его членов. Лиловый был непосредственно связан с петербургским комитетом РСДРП, у гимназистов были три гектографа, на них сотнями печатались прокламации.

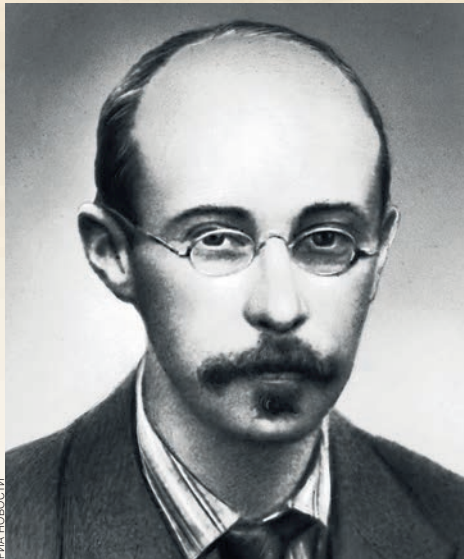
В 1906 году Фридман поступил на математическое отделение физико-математического факультета Петербургского университета и сразу бросил политику — взялся за ум. По счастливой случайности профессором у него стал Владимир Стеклов — знаменитый русский математик и механик, академик, организатор и первый директор Физико-математического института РАН, названного после смерти Стеклова его именем (сейчас МИАН РАН).

В конце учебы Фридман сильно нуждался — друг за другом умерли отец и дед. Зарабатывать удавалось корректурой и подготовкой к изданию работ университетских преподавателей. В 1910 году Фридман окончил университет и был оставлен на нем для приготовления к профессорской деятельности со стипендией 100 руб. в месяц (зарплата профессора была 300 руб.). «По способностям, трудолюбию он равносителен и уже в настоящее время производит впечатление молодого ученого, а не студента», — характеризовал его Стеклов.

Сдав магистерские экзамены, Фридман в 1913 году начинает работать в Главной геофизической обсерватории, в отделении в Павловске. К этому времени определился его научный интерес — к физике атмосферы, гидро- и аэродинамике. Удивительно для человека, который с гимназических лет интересовался теорией чисел, анализом, математической физикой! Фридман совершает полеты на дирижаблях, запускает шары-зонды и змеи с приборами для определения направления и скорости ветра и других процессов в атмосфере. Его командировали в Лейпциг, где он изучает предсказание погоды с точки зрения математики и механики — создает и решает уравнения, которые описывают состояние атмосферы.

Но тут начинается Первая мировая война!

6 августа 1914 года Владимир Стеклов пишет в дневнике: «Явился неожиданно Фридман. Идет на войну в авиационную роту». Фридман решил ввести аэрологические наблюдения в авиационную практику и тем оказать посильную помощь авиации, для чего и вступил в добровольческий авиационный отряд. На фронте Фридман занимается еще и теорией при-



РИА НОВОСТИ

ФРИДМАН — О ГЕРМАНИИ:

«По дороге было страшно тоскливо. Особенно тоскливо было смотреть на немецкий лес: дерево к дереву, вытянуто в ниточку, все подметено, сучочка не найдешь, сучья по ранжиру в разные кучи уложены. Тьфу! Не лес, а архив какой-то. Божий лес во что бусурмане превратили... Откровенно сказать, наша жизнь со всею ее некультурностью и со всею ее недостатками нравится мне больше буржуазной жизни Германии. Суть в том, что, несомненно, у нас капитализм лишь терпимое зло, тогда как на Западе — это Молох, это все, всеобщее божество, отсюда — бесчисленное множество предрассудков Запада».

ЯКОВ ЗЕЛЬДОВИЧ: ЭТО ВЕЛИКИЙ НАУЧНЫЙ ПОДВИГ

В статье, опубликованной к 75-летию Фридмана, выдающийся советский физик пишет:

«Из такого минимального количества предпосылок теоретически был получен грандиозный вывод: галактики не могут быть в покое друг относительно друга. Относительные скорости движения двух объектов возрастают пропорционально расстоянию между ними. Теория Фридмана предсказала грандиозное явление, масштаб которого в миллиарды раз больше масштаба явлений в Солнечной системе. Без преувеличения можно говорить о великом научном подвиге Фридмана: его работа стала основой всей космологии».

НЕ ДОЖИЛ ДО СЫНА

Незадолго до своей смерти А. А. Фридман узнал, что у него и Наталии Малининой, сотрудницы обсерватории, должен родиться ребенок.

1 июля 1925 года он написал ей: «Сейчас все ушли из обсерватории. Я один среди статуй и портретов моих великих и малых предшественников, душа после дневной суеты становится все спокойней и спокойней, и так отрадно думать, что за несколько тысяч верст бьется любимое сердце, живет нежная душа, растет новая жизнь... жизнь, будущее которой таинственно, а прошлого нет».

У Наталии Малининой уже после смерти Фридмана родился мальчик, она назвала его Александром, он скончался в Ленинграде в 1983 году.

¹«Ueber die Kruemmung des Raumes»

Впервые она была опубликована по-немецки в журнале Zeitschrift fuer Physik (1922 год, том 10, выпуск 6, стр. 377–387), дополненный русский вариант статьи «О кривизне пространства» появился в 1924 году в журнале Русского физико-химического общества (часть физическая, том 56, выпуск 1, стр. 40–58).

цельного бомбометания (обсуждает ее в переписке со Стекловым), составляет таблицы, чтобы поднять вероятность попадания бомбы в цель.

За военные свершения Фридман стал дважды георгиевским кавалером и, по всей видимости, был награжден георгиевским оружием.

Боясь на фронте по случайности лишиться такого замечательного ума, командование посылает Фридмана преподавателем в школу авиаторов в Киеве. Одновременно он читает лекции в Киевском университете и получает там звание приват-доцента.

В 1917 году его переводят в Москву участвовать в создании завода «Авиаприбор». Фридман дослужился до директора завода, но случился октябрьский переворот, и завод закрылся.

Александр Фридман отправился в Пермь, где организовывался университет и куда по рекомендации Стеклова его взяли профессором. Фридман оставался в Перми, даже когда она была занята Колчаком, но был верен советской власти: в марте 1919 года голосовал против проклячаковского обращения Пермского университета к иностранцам.

20 мая 1920 года Стеклов пишет в дневнике: в 11 с половиной часов явился неожиданно Фридман, ехал 12 дней в особой теплушке — вез книги, которые библиотека Пермского университета возвращала Петроградскому. А заодно и некоторое количество продуктов, которые чуть было не реквизировали — велась борьба со спекулянтами и мешочниками. Уже 12 июля 1920 года Фридман был избран преподавателем кафедры математики и механики, а кроме того, он читает лекции в Институте инженеров путей сообщения, в Петроградском политехе, он адъюнкт в Морской академии и член Атомной комиссии Государственного оптического института. Но главное — он исследователь: по метеорологии в Главной геофизической обсерватории и по космологии! Той, что принесла ему всемирную славу.

Главная работа на эту тему — «О кривизне пространства»¹. В начале Фридман пишет: «Настоящая заметка имеет целью получить цилиндрический мир (модель Эйнштейна. — **Ред.**) и сферический мир (модель де Ситтера. — **Ред.**) как частные типы, вытекающие из общих положений; а затем указать возможность получения особого мира, кривизна которого, постоянная относительно трех принятых за пространственные координат, меняется с течением времени, то есть зависит от четвертой координаты, принятой за временную. Этот новый тип Вселенной в остальных своих свойствах напоминает цилиндрический мир Эйнштейна». Альберт Эйнштейн сразу после публикации раскритиковал ее в статье в том же журнале: результаты Фридмана показались ему подозрительными, он решил, что нашел в расчетах ошибку, по исправлению которой решение Фридмана приводится к стационарному.

Фридман, прочитав отзыв, написал Эйнштейну письмо, когда великий ученый прочел его — отправил в журнал новую заметку: «Я подверг критике работу Фридмана „О кривизне пространства“. Но моя критика, как я убедился из письма Фридмана, основана на ошибке в вычислениях».

Александр Фридман умер 16 сентября 1925 года от брюшного тифа — подхватил его по дороге из Крыма, съев немытую грушу.

По материалам Виктора Френкеля («Успехи физических наук». 1988 г., том 155, вып. 3) составил ГЕННАДИЙ ЛИЧИНСКИЙ