



МИХАИЛ ФЕДОРОВИЧ  
ШИРОКОВ  
(1901—1982)

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУКPERSONALIA

53(092)

## ПАМЯТИ МИХАИЛА ФЕДОРОВИЧА ШИРОКОВА

Советская наука понесла тяжелую утрату 24 октября 1982 г. после тяжелой непродолжительной болезни на 81 году жизни скончался крупный советский ученый, Заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор физико-математических наук, профессор Михаил Федорович Широков.

Михаил Федорович родился в 1901 г. в деревне Никулино Владимирской области в семье крестьянина. После окончания в 1919 г. гимназии в г. Перми поступил в Пермский государственный университет на физико-математический факультет, где в то время заведывал кафедрой физики и механики профессор А. А. Фридман. У него впервые прослушал М. Ф. Широков лекции по теории относительности и увлекся ее фундаментальными проблемами, интерес к которым пронес через всю жизнь. Здесь началась и его трудовая деятельность в качестве лаборанта А. А. Фридмана.

В 1921 г. М. Ф. Широков перевелся на физико-математический факультет МГУ, который окончил в 1925 г. Начиная с этого времени он посвящает свою жизнь научно-исследовательской и преподавательской деятельности.

С 1929 г. по 1941 г. М. Ф. Широков работал в ряде высших учебных заведений страны, в том числе заведывал кафедрой физики Ивановского текстильного института, а затем в Воронежском государственном университете. Одновременно с 1932 г. по 1938 г. он являлся научным сотрудником физико-технической лаборатории Всесоюзного теплотехнического института им. Ф. Э. Дзержинского. В 1941 г. М. Ф. Широков занял должность заведующего кафедрой физики в Московском авиационном институте, и его жизнь оказалась тесно связанной с этим ведущим авиационным вузом страны. Многие известные деятели науки и техники, инженеры, конструкторы, космонавты в свое время слушали лекции по физике М. Ф. Широкова. Он вел большую работу по воспитанию и подготовке научных кадров. В то же время, являясь профессором физического факультета МГУ, М. Ф. Широков преподавал там ряд теоретических курсов и, в частности, спецкурс по тензорному анализу и общей теории относительности, который он ввел в 1945 г.

Очень широки были научные интересы Михаила Федоровича. В первых своих работах (1931—1934 гг.) он развил теорию вязкости реального газа, подчиняющегося уравнению Ван-дер-Ваальса, и, используя предельный переход к случаю больших плотностей, дал молекулярно-кинетическое истолкование известного эмпирического соотношения А. И. Бачинского для вязкости жидкостей. Результаты этой теории плодотворно применялись к расчетам вязкости и теплопроводности паров при условиях, близких к критическим.

В те же годы М. Ф. Широков систематически занимался проблемами газодинамики и термодинамики околосвуковых потоков на основе полной системы строгих гидродинамических уравнений. Им впервые были получены уравнения динамики турбулентных потоков путем осреднения точных уравнений газодинамики. Он дал решение ряда задач по сопротивлению и теплообмену в газодинамических потоках, причем была показана существенная роль трения для газодинамического теплообмена и вскрыта физическая сущность так называемой «температуры торможения». Естественно, эти работы нашли большое применение в авиации и теплотехнике. М. Ф. Широков обратил внимание на роль теплоты диссипации в процессах теплообмена и гидравлического сопротивления в тонком ламинарном пограничном слое, непосредственно прилегающем к стенке обтекаемого тела. Недоучет этого обстоятельства приводил к существенным ошибкам при расчете силы сопротивления при обтекании крыльев скоростных машин.

Значительный интерес представляют работы М. Ф. Широкова по акустике движущихся источников звука, проводившиеся в военное время и использовавшиеся для расчета параметров звуковых волн от винтов самолетов.

Параллельно с работой в области газодинамики и магнитной газодинамики М. Ф. Широков последние десятилетия плодотворно занимался проблемами общей тео-

рии относительности и гравитации. Здесь прежде всего следует отметить большие заслуги М. Ф. Широкова в 40-е и 50-е годы по отстаиванию материалистического содержания общей теории относительности. Он много внимания уделял разработке методологических проблем теории гравитации. В своих работах и выступлениях он последовательно придерживался реляционной концепции пространства и времени, согласно которой в физическом пространстве имеют смысл лишь те понятия, в которых положение одного объекта соотносится с положением другого, а пространственные протяженности понимаются как размеры материальных тел. Большой вклад внес он в прояснение сути таких фундаментальных вопросов общей теории относительности, как проблема энергии-импульса гравитационного поля и роли координатных систем и систем отсчета. Признание получили работы М. Ф. Широкова по теоретическому предсказанию и анализу новых общерелятивистских эффектов. Так, предсказанное им различие в частотах двух ортогональных колебаний пробных тел на круговой орбите в поле Шварцшильда получило название «эффекта Широкова». К сожалению, он не успел осуществить экспериментальную проверку этого и некоторых других эффектов.

М. Ф. Широков — автор свыше 100 научных работ по теплофизике, статистической физике, газодинамике, магнитной гидродинамике, акустике, теории относительности и философским проблемам естествознания. В 1958 г. вышла в свет его монография «Физические основы газодинамики».

М. Ф. Широков был активным популяризатором науки. Выступая с публичными лекциями, он на высоком научном уровне и в доступной форме умел излагать сложнейшие вопросы физики и техники. Являясь председателем физико-математического Совета общества «Знание» РСФСР, М. Ф. Широков выполнял большую организационную работу по распространению политехнических и научных знаний.

Многообразна общественно-научная работа М. Ф. Широкова. Он являлся членом экспертной комиссии ВАК по теплотехнике, членом секции гравитации научно-технического Совета Минвуза СССР и других организаций.

М. Ф. Широков награжден орденом Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почета», тремя медалями СССР.

Светлая память о Михаиле Федоровиче Широкове — ученом-коммунисте навсегда останется в сердцах его коллег, друзей и благодарных учеников.

*В. Б. Брагинский, Ю. С. Владимиров, О. С. Иваницкая, Н. В. Мицкевич,  
Ф. А. Николаев, К. А. Пирагас, А. А. Соколов,  
К. П. Станюкович, Ф. И. Федоров, Р. И. Храпко*