

УДК 537.6

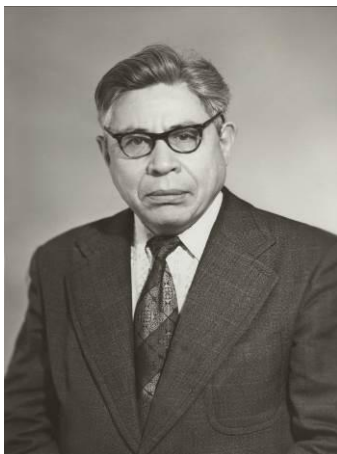
DOI: 10.33184/bulletin-bsu-2021.3.54

**К СТОЛЕТИЮ МИРКАШИРА МИНИГАЛИЕВИЧА ФАРЗТДИНОВА**© **Е. Г. Екомасов, Р. М. Сабитов, А. Т. Харисов\****Башкирский государственный университет  
Россия, Республика Башкортостан, 450076 г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32.*

Тел.: +7 (347) 229 96 45.

\*Email: khantaf@mail.ru

*5 сентября 2021 г. исполнилось 100 лет со дня рождения Миркашира Минигалиевича Фарзтдинова, который первым из физиков, родившихся, выросших и работавших в Республике Башкортостан, стал доктором наук. Всю свою жизнь он посвятил развитию науки и образования. Миркашир Минигалиевич является основателем научной школы физиков-теоретиков, магнитологов в Башкортостане и одним из ведущих специалистов своего времени в СССР в области физики магнитных явлений. Полученные им и под его руководством научные результаты явились значительным вкладом в физику магнитных явлений и оказали заметное влияние на развитие современных представлений в этой области физики. Они признаны как в нашей стране, так и за ее пределами.*



М. М. Фарзтдинов

Миркашир Минигалиевич Фарзтдинов родился в деревне Ново-Нагаево Бирского уезда Уфимской губернии, ныне Краснокамского района Республики Башкортостан, в крестьянской семье. В детстве Миркашир Минигалиевич из-за болезни редко посещал школу, и ему приходилось учиться самостоятельно. Он в домашних условиях сумел пройти всю школьную программу и успешно сдать выпускные школьные экзамены в Ново-Кабановской средней школе в 1940 г. В 1939–1942 гг. Миркашир Минигалиевич работает учителем начальных классов в своей деревне. Началась война, но, т.к. Миркашир Минигалиевич мог ходить только с помощью трости, его на фронт не взяли. С 1942 по 1946 г. он работал старшим бухгалтером Краснокамского заготовительного пункта госсортфонда. Т.к. зарплату платили продуктами и зерном, Миркашир Минигалиевич сумел прокормить в тяжелые военные годы своих трех сестер и мать. Все свободное время он посвящал изучению точных наук: физики и математики. Поэтому после окончания войны он вернулся в Ново-Кабановскую среднюю

школу, но уже учителем старших классов, где работал до 1948 г. В настоящее время в этой школе расположен его музей, в котором хранятся в т.ч. и его личные вещи из семейного архива.

Чтобы получить высшее образование, в 1947 г. Миркашир Минигалиевич поступает на заочное отделение физико-математического факультета Пермского университета, а в 1948 г. переводится на 2 курс очного отделения университета. В 1951 г. он окончил университет с отличием по специальности «Математика», написав дипломную работу на тему «Решение краевой задачи типа Штурма-Лиувилля методом академика С. А. Чаплыгина приближенно-го интегрирования дифференциальных уравнений».

Чтобы продолжить обучение Миркашир Минигалиевич в 1951 г., в возрасте 30 лет, поступает в аспирантуру Пермского госуниверситета. На математическом отделении госуниверситета не оказалось мест в аспирантуре, зато было место на физическом отделении. Здесь он начинает заниматься уже физикой под руководством известного ученого, зав. кафедрой теоретической физики профессо-

ра Ивана Григорьевича Шапошникова. Теперь область его научных интересов – теория теплопроводности и гидродинамика. В 1952 г. Миркашир Минигалиевич женился, а на следующий год родилась его дочь Римма. В 1954 г. он успешно защищает диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «Математическая и теоретическая физика» на тему «Стационарная тепловая конвекция в трубах переменного сечения».

После окончания аспирантуры, с 1954 по 1966 гг. его судьба связана со Стерлитамакским педагогическим институтом. Это были годы организации и становления пединститута. Там он организовал и возглавил кафедру физики, читал лекции по всем разделам общей и теоретической физики, вел научные семинары, работал со студентами. Находясь далеко от научных центров, М. М. Фарзтдинов продолжает интенсивно заниматься научной работой и нуждается в контактах с крупными научными центрами. Профессор И. Г. Шапошников представляет его академику С. В. Вонсовскому, главе уральской научной школы физиков-теоретиков. С 1961 г. М. М. Фарзтдинов в докторантуре Института физики металлов АН СССР (г. Свердловск) начинает заниматься физикой магнитных явлений в сотрудничестве с Е. А. Туровым (в дальнейшем член-корр. РАН), учеником С. В. Вонсовского. Область его научных интересов теперь – теория магнитной доменной структуры антиферромагнетиков. Одним из существенных достижений Миркашира Минигалиевича в этот период является определение условий существования доменных границ в антиферромагнетиках. Он теоретически показывает выгоду разбивания антиферромагнетиков на домены, т.е. области с разными направлениями спинов подрешеток, определяет температурный интервал существования термодинамически выгодной доменной структуры в антиферромагнетиках. Позже экспериментально было подтверждено существование таких доменов в предсказанной теорией области температур. Разрабатывается феноменологическая теория спиновых волн и ЯМР в антиферромагнетиках с периодической доменной структурой. Его работы публикуются в лучших отечественных физических журналах. В 1964 г. в журнале «Успехи физических наук» АН СССР выходит статья «Структура антиферромагнетиков», которая стала теперь уже классической работой для ученых, работающих в области физики магнитных явлений. Это была первая работа уфимских физиков, опубликованная в самом престижном советском научном журнале по физике. В этой работе проведена систематизация магнитной структуры антиферромагнетиков. Исследована связь доменной структуры антиферромагнетиков с ее магнитной структурой. Предсказана возможность существования различных типов доменных границ в новых классах антиферромагнетиков – в редкоземельных

ортоферритах; спустя десять с лишним лет предсказанные типы доменных границ были экспериментально открыты в Институте кристаллографии АН СССР методом ядерного магнитного резонанса.

Научные достижения Миркашира Минигалиевича не остаются незамеченными и его приглашают работать в университетах в Уфе, в Симферополе, в Ленинграде. Выбор был непростой, но в нем победа досталась Уфе и БашГУ. С сентября 1966 г. М. М. Фарзтдинов начинает работать доцентом кафедры теоретической и экспериментальной физики (ТЭФ) Башгосуниверситета. В 1968 г. он уже возглавляет кафедру и руководит специализацией по теоретической физике. Им ведется большая педагогическая деятельность. Миркашир Минигалиевич читает лекции по теоретической физике, ведет спецкурсы по современным направлениям теоретической физики и научные семинары. Из общих курсов теоретической физики прежде всего он выделял курс лекций по «Квантовой механике»; среди студентов этот предмет в 60–80-е гг. ассоциировался с его именем. Лекции его отличались глубиной, ясностью и привлекали настоящий интерес слушателей.

Продолжается напряженная и плодотворная научная работа в области теории магнитных свойств ферро- и антиферромагнетиков, магнитных полупроводников. В дальнейшем она выльется в целое научное направление по физике магнитных явлений и ляжет в основу докторской диссертации на тему «Вопросы теории ферро- и антиферромагнетиков с доменной структурой». Защита докторской диссертации успешно пройдет в 1972 г. в г. Свердловск в Институте физики металлов АН СССР. В 1972 г. усилиями руководства университета, в первую очередь ректора Ш. Х. Чанбарисова, был построен физико-математический корпус, и физико-математический факультет был разделен на два самостоятельных факультета – математический и физический. В 1973 г. на физическом факультете кафедра ТЭФ была преобразована вновь в кафедру теоретической физики, которую М. М. Фарзтдинов возглавлял по 1990 г. В 1973 г. Миркашир Минигалиевич избирается профессором БашГУ и в этом же году под его руководством в Отделе физики и математики Башкирского филиала АН СССР (ныне ИФМК УФИЦ РАН) создается лаборатория «Антиферромагнетиков и ферритов». Он был активным сторонником интеграции усилий университета и академии наук для проведения фундаментальных исследований и подготовки кадров.

Теоретическое исследование магнитных свойств твердых тел, начатое им ранее, становится одним из основных научных направлений для кафедры теоретической физики БашГУ. Миркашир Минигалиевич много сил и времени отдавал педагогической деятельности, уделяя большое внимание подготовке молодой смены. М. М. Фарзтдиновым написано около 20 учебных и научно-методических пособий по курсам теоретической

физики. Студенты кафедры теоретической физики активно привлекались к научно-исследовательской работе, регулярно и успешно участвовали на Всесоюзных конференциях «Студент и научно-технический прогресс». Он организовал семинары, на которых выступали студенты. По этим выступлениям он отбирал будущих своих учеников.

В 1966 г. на кафедре ТЭФ открывается аспирантура для подготовки специалистов в области теоретической физики. Первым аспирантом М. М. Фарзтдинова была А. А. Халфина, выпускница 1964 г. Стерлитамакского госпединститута. В аспирантуре кафедры тех лет прошли обучение преподаватели и сотрудники кафедры теоретической физики: к.ф.-м.н., проф. Р. М. Сабитов – выпускник 1965 г.; д.ф.-м.н., проф. М. А. Шамсутдинов – выпускник 1969 г.; д.ф.-м.н., проф. Р. М. Вахитов – выпускник 1967 г., д.ф.-м.н., проф. Е. Г. Екомасов – выпускник 1980 г. М. М. Фарзтдиновым подготовлены 10 кандидатов физико-математических наук, пятеро из них в будущем стали докторами наук.

Значительным успехом научной деятельности его и его учеников является создание последовательной теории спиновых волн в ферромагнетиках с периодической доменной структурой, установление существования двух типов спиновых волн, отличающихся законом дисперсии и энергетической щелью. Построена спин-волновая теория начальной восприимчивости ферромагнетиков с периодической доменной структурой. Изучены новые типы доменных границ в редкоземельных ортоферритах. Развита микроскопическая теория периодической двойниковой доменной структуры в антиферромагнетиках. Рассчитывалась доменная структура пленок с перпендикулярной и наклонной анизотропией. Исследован спектр спиновых волн в антиферромагнетиках с периодической доменной структурой. Изучались статические и динамические свойства цилиндрических магнитных доменов. Исследовано влияние доменной структуры на характеристики антиферромагнитного и ядерного магнитного резонанса в антиферромагнетиках. Разработана теория динамики доменных границ с тонкой структурой, исследовано влияние магнитострикции и комбинированной анизотропии на динамические и статические свойства магнетиков, изучалось влияние света на доменную структуру магнитных полупроводников. Развита теория динамики одномерных и двумерных доменных границ в магнитном поле, учитывающая наличие динамической неколлинеарности магнитных подрешеток в редкоземельных ортоферритах и т.д. Эти научные результаты хорошо известны специалистам. По результатам исследований М. М. Фарзтдинов опубликовал более 130 научных работ в ведущих и престижных

научных журналах: Успехи физических наук, Физика твердого тела, Физика металлов и металлосодержание, Инженерно физический журнал, Известия АН СССР, серия физическая, Ученые записки Башгосуниверситета, серия физическая и ряде других. По результатам исследований выпущены центральным издательством «Наука» две высоко оцененные специалистами монографии: «Физика магнитных доменов в антиферромагнетиках и ферритах» в 1981 г., «Теория спиновых волн в ферро- и антиферромагнетиках с доменной структурой» в 1988 г.

Активно М. М. Фарзтдинов участвовал в работе международных и многих всесоюзных научных конференций, симпозиумов по физике магнитных явлений, физике низких температур, магнитному резонансу и т.д. В 1974 г. он совместно с ОФМ БФ АН СССР организовал и провел в Уфе знаменитую и проводимую до сих пор XIII Уральскую зимнюю школу физиков-теоретиков «Коуровка». На конференции он брал своих учеников, давал им возможность выступать с докладами. Все это позволило ему образовать коллектив специалистов, занимающих передовые позиции по изучению проблемы влияния магнитных неоднородностей на физические свойства ферро- и антиферромагнетиков. Созданная М. М. Фарзтдиновым школа физиков-теоретиков Республики Башкортостан, занимающихся исследованиями в области физики магнитных явлений, успешно работает и в настоящее время.

Много времени М. М. Фарзтдинов уделял общественным обязанностям и популяризации науки. М. М. Фарзтдинов был членом парткома университета, президиума Башкирского филиала АН СССР, «Секции физики магнитных пленок» АН СССР. Много лет он являлся активным лектором общества «Знание» по актуальным проблемам общей и теоретической физики. Прочитал сотни лекций в научных и производственных коллективах. В период с 1970 по 1975 гг. входил в состав президиума правления Башкирской республиканской организации общества «Знание». Он был награжден шестью медалями, в 1979 г. ему присвоено звание «Заслуженный деятель науки БАССР».

Он был добрым тактичным человеком, демократичным руководителем, не боялся окружать себя умными, находчивыми, эрудированными людьми, равными себе по уму и по духу. Создавал конкурентную среду, в которой росли крепкие, уверенные в себе люди, будущие ученые. Удивительное сочетание научной строгости, требовательности с исключительной мягкостью и доброжелательностью позволило ему создать творческую атмосферу на кафедре теоретиче-

ской физики БашГУ, в стенах которой он провел значительную часть своей жизни.

Миркашир Минигалиевич умер 28 сентября 1991 г. после непродолжительной болезни. После его ухода из жизни прошло 30 лет, а его идеи живы, созданная им научная школа успешно развивается. Ему удалось воспитать учеников, которые продол-

жили начатое им дело. С 1993 г. до 2011 г. кафедрой заведовал д.ф.-м.н., профессор М. А. Шамсутдинов, а с 2011 г. по настоящее время – д.ф.-м.н., профессор Р. М. Вахитов. На кафедре теоретической физики помнят своего отца-основателя и стараются поддерживать традиции и творческий дух, которые были заложены М. М. Фарзтдиновым.

DOI: 10.33184/bulletin-bsu-2021.3.54

**ON THE 100TH ANNIVERSARY  
OF MIRKASHIR MINIGALIEVICH FARZTDINOV**

© E. G. Ekomasov, R. M. Sabitov, A. T. Kharisov\*

*Bashkir State University  
32 Zaki Validi Street, 450076 Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia.*

*Phone: +7 (347) 229 96 45.*

*\*Email: khantaf@mail.ru*

September 5, 2021 marks the 100th anniversary of the birth of Mirkashir Minigalievich Farztdinov. He was the first physicist who was born and raised in the Republic of Bashkortostan and who became a Doctor of Science. He devoted all his life to the development of science and education. Mirkashir Minigalievich is the founder of the scientific school of theoretical physicists and magnetologists in Bashkortostan and one of the leading specialists of his time in the USSR in the field of physics of magnetic phenomena. The scientific results obtained by him and under his leadership were a significant contribution to the physics of magnetic phenomena and had a noticeable influence on the development of modern concepts in this area of physics. They are recognized both in our country and abroad. He was a kind tactful person, a democratic leader, he was not afraid to surround himself with smart, resourceful, erudite people, equal in mind and spirit. He created a competitive environment in which strong, self-confident people, future scientists grew up. An amazing combination of scientific rigor, exactingness, with exceptional gentleness and benevolence, allowed him to create a creative atmosphere at the Department of Theoretical Physics of the Bashkir State University, within the walls of which he spent a significant part of his life. Mirkashir Minigalievich died on September 28, 1991 after a short illness. Thirty years have passed since his death, and his ideas are still alive, his scientific school continues to develop successfully. He managed to educate students who continued the work he had begun.

Published in Russian. Do not hesitate to contact us at [bulletin\\_bsu@mail.ru](mailto:bulletin_bsu@mail.ru) if you need translation of the article.