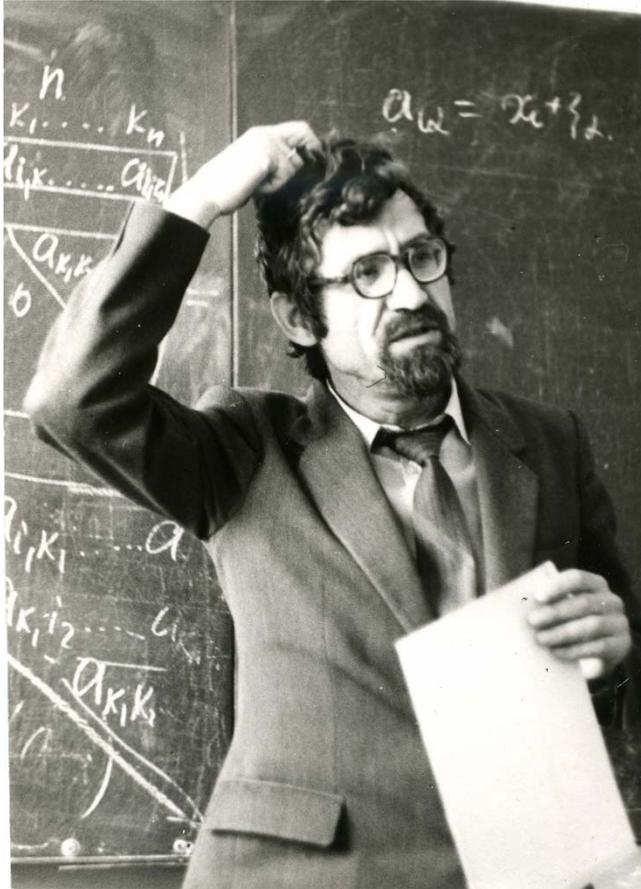


## ПАМЯТИ НАШИХ КОЛЛЕГ

DOI: 10.22363/2224-7580-2022-1-108-112



### **МИХАЙЛИЧЕНКО ГЕННАДИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ (1942–2021)**

12 декабря 2021 г. на 80-м году ушёл из жизни Геннадий Григорьевич Михайличенко, известный российский учёный, математик, физик, ведущий специалист в области геометрии и теории физических структур, доктор физико-математических наук, член-корреспондент Российской академии естественных наук, профессор Горно-Алтайского государственного университета.

Геннадий Григорьевич родился 11 февраля 1942 г. в Алма-Ате в тяжёлое для всей страны военное время. Вместе с родителями в полной мере перенёс трудности и лишения.

Школьное обучение начал в 1949 г. Расположенность к естественным наукам обнаружилась достаточно рано. В юности Гена любил не только решать задачи по физике и математике, но мог доходчиво их объяснить своим одноклассникам. Так обнаружилось его научные и педагогические наклонности. Кроме точных наук Геннадий любил русский язык и литературу, особенно ценил творчество Л.Н. Толстого. В результате такого интереса сформировался высокий уровень грамотности и вкус к русской поэзии и прозе.

В 1959 г., окончив Алма-Атинскую среднюю школу, поступил в педагогический институт. На его успехи в учёбе обратил внимание преподаватель математического анализа, посоветовав перевестись в только что организованный Новосибирский государственный университет. В результате, пройдя собеседование, Геннадий в 1963 г. стал студентом второго курса физического факультета. В 1967 г., получив университетский диплом с отличием, был определен сначала стажёром в теоретический отдел Института физики полупроводников, а затем поступил в аспирантуру к Юрию Ивановичу Кулакову.

Ю.И. Кулаков к этому времени только приступил к построению своей теории физических структур (ТФС), но кроме самой идеи был сделан только небольшой математический задел, – им было найдено решение для ТФС минимального ранга (2,2). Аспиранту Г.Г. Михайличенко Кулаковым была поставлена задача поиска физических структур более высокого ранга. Она была успешно решена в его кандидатской диссертации «Полная классификация физических структур произвольного ранга», подготовленной к концу обучения в аспирантуре в 1970 г. Это был первый важный результат, полученный Геннадием Григорьевичем, – им были найдены все возможные решения в теории вещественных физических структур на двух множествах элементов и доказано, что других решений нет.

Несмотря на полученные результаты, первая защита, прошедшая в 1970 г., была провалена. Более того, она была провалена несмотря на то, что со стороны членов совета не было критических замечаний и вопросов. Потребовалось ещё три года разъяснительной работы – выступлений на семинарах членов совета, публикации статьи в ДАН СССР, которую представил академик А.Д. Александров, чтобы следующая защита в 1974 г. прошла без вопросов и чёрных шаров.

После аспирантуры Геннадий Григорьевич начал работать в Новосибирском пединституте сначала старшим преподавателем, а после защиты кандидатской диссертации – доцентом. Защитив диссертацию, продолжил научные исследования, для которых сформировалось огромное поле деятельности, так как в ТФС постоянно возникали новые задачи. В этот период он постоянно поддерживал научную связь с Новосибирским университетом и Институтом математики Новосибирского Академгородка. Постепенно накапливались научные результаты и публикации, в результате чего известный геометр профессор В.А. Топоногов предложил связать их воедино в диссертацию. Это

предложение привело к написанию докторской диссертации «Групповые свойства физических структур». Оказалось, что Эрлангенская программа Клейна имеет отношение не только к обычной геометрии на одном множестве, но и к геометрии на двух множествах, каковой, собственно, и является любая физическая структура. Академик О.А. Ладыженская, у которой Г.Г. Михайличенко в 1982 г. проходил трёхмесячную стажировку в Ленинградском отделении математического института (ЛОМИ), также поддержала эту идею.

Математические результаты исследований были с интересом восприняты и поддержаны профессором А.И. Фетом, академиками Ю.Г. Решетняком и А.Д. Александровым. Защита диссертации состоялась в 1993 г. в Институте математики СО РАН.

После защиты диссертации Геннадий Григорьевич осуществил свою давнюю мечту поселиться в какой-нибудь «большой деревне» с университетом. Такой «деревней» оказался Горно-Алтайск, окружённый, как и его город детства Алма-Ата, горами. После переезда он всей душой влюбился в свой новый дом, где обрёл душевный покой и семейное счастье. Жена, Наталья Владимировна, по образованию филолог, так что в семье было место и физике, и лирике. Сыновья, Илья и Виктор, живут в Новосибирске. Оба успешны, каждый в своей области деятельности.

Математическое творчество Г.Г. Михайличенко характеризовалось насыщенностью новыми идеями, созданием новых математических объектов.

После классификации бинарных физических структур (ТФС на двух множествах элементов) Геннадий Григорьевич перешёл к бинарным ТФС на одном множестве. В результате им была решена задача классификации всех двумерных геометрий – геометрий на плоскости, обладающих феноменологической симметрией.

В некотором смысле данный результат был ещё более грандиозен, а равно как и ещё более непонятен для широкого круга математиков. Об этом можно судить по тому, что для представления результата была написана новая статья в ДАН СССР, которую рекомендовал академик А.Д. Александров, но выход её в печать застопорился. В общей сложности статья «Двумерные геометрии» пролежала в редакции журнала почти четыре года, так как, по мнению некоторых членов редакции, результат, изложенный в ней, был узкоспециальный. По этому поводу был написан отдельный отзыв Ю.Г. Решетняка и резкое письмо самого А.Д. Александрова в редакцию ДАН, потребовавшего незамедлительного опубликования статьи, результаты которой он считал выдающимися. В связи с такой длительной задержкой публикации Ю.Г. Решетняк посоветовал обратиться к С.Л. Соболеву с просьбой представить работу в Доклады Французской академии наук, так как он был её членом, что тот и сделал после выступления Геннадия Григорьевича на семинаре С.Л. Соболева.

Во Франции она была опубликована через три месяца после получения её редакцией, причем она вышла даже раньше, чем в России.

Среди полученных геометрий были как известные, так и новые, экзотические геометрии, например, открытые ранее Гельмгольцем, но отброшенные им наложением дополнительных условий. Все геометрии относятся к классу геометрий с локальной максимальной подвижностью.

Новая статья в ДАН «О групповой и феноменологической симметриях в геометрии», с одной стороны, связала два подхода к геометрии – метрического, первоначально развиваемого Менгером, Блюменталем, и группового подхода, развиваемого Гельмгольцем, Клейном, Пуанкаре. С другой стороны, статья дала начало написанию докторской диссертации, успешно защищённой в 1993 г.

Сам факт связи групповой и феноменологической симметрий, сначала обнаруженный в геометриях – физических структурах на одном множестве, затем подтвердившийся для физических структур на двух множествах, говорит о тесной связи этих понятий. Настолько тесных, что вынудило Геннадия Григорьевича ввести новый термин «феноменологически симметричные геометрии», которые могут быть как на одном, так и на двух множествах. Эрлангенская программа Ф. Клейна действительна в отношении обеих геометрий, как обычных, так и на двух множествах.

Безусловно, пройдет и потомки оценят открытие Г.Г. Михайличенко во всем объеме. Так же как в XIX в. усилия Н.И. Лобачевского, Я. Бойяи, Б. Римана привели к расширению понятия геометрии, которая ранее была только Евклидовой, так и в XX в. своими работами Михайличенко увеличил область геометрии – теперь геометрия определена не только на одном множестве элементов, но и на двух множествах. Более того, им было показано, что нет содержательных геометрий на трех и более множествах.

Дальнейшее естественное развитие понятий привело к появлению полиметрических геометрий, которые задаются уже не одним числом, а целым набором чисел. Если задаются двумя числами, то это двуметрические геометрии, если тремя – триметрические, а в произвольном случае – полиметрические. Эти геометрии естественным образом расширяют понятия феноменологически симметричных геометрий на одном и двух множествах элементов, когда множество расстояний рассматривается не над вещественными числами, а над некоторой степенью вещественного числа.

Переехав в Горно-Алтайск и работая в Горно-Алтайском университете в должности профессора с 1994 г., Геннадий Григорьевич продолжил научную работу уже не один, а со своими учениками, в которых вкладывал свои педагогические и научные таланты. Двое из учеников защитили кандидатские диссертации в Новосибирском институте математики. Совместно было написано несколько монографий по различным вопросам теории физических структур и феноменологически симметричным геометриям. Несмотря на ухудшающееся здоровье, Геннадий Григорьевич трудился до последнего момента, проводя научные семинары и претворяя в жизнь свои обширные планы.

Геннадий Григорьевич Михайличенко был не только талантливым математиком и педагогом, но и удивительно доброжелательным, порядочным и честным человеком с мягкой интеллигентностью и добрым юмором. Светлая память о нём навсегда сохранится в сердцах его близких, друзей, коллег и учеников!

*Р.А. Богданова, А.Н. Бородин,  
В.А. Кыров, В.Х. Лев,  
Р.М. Мурадов, М.В. Нецадим,  
А.А. Симонов*

**GENNADY G. MIKHAYLICHENKO  
(1942–2021)**