

ЧЕБЫШЕВСКИЙ СБОРНИК

Том 26. Выпуск 2.

DOI 10.22405/2226-8383-2025-26-2-4-6

Анатолий Тимофеевич Фоменко

Рис. 1: Анатолий Тимофеевич Фоменко

В 2025 году академику Анатолию Тимофеевичу Фоменко исполняется 80 лет.

А. Т. Фоменко родился 13 марта 1945 года, в городе Сталино (сегодня — Донецк). В 1950 году переехал вместе с родителями в Магадан, затем в 1959 году — в Луганск, где закончил среднюю школу номер 26 с золотой медалью. Участник школьных олимпиад, победитель Всесоюзной заочной Олимпиады по математике. В 1956 и 1959 годах был удостоен бронзовых медалей ВДНХ. В 1962 году поступил на механико-математический факультет МГУ, на отделение механики. Учился на кафедре теоретической механики у профессора В. В. Румянцева. Перейдя на 4-ом курсе на отделение математики факультета, закончил его в 1967 году и поступил в аспирантуру на кафедру дифференциальной геометрии к профессору П. К. Рашевскому. Активно включившись в научные исследования, А. Т. Фоменко в 1969 году становится ассистентом кафедры дифференциальной геометрии механико-математического факультета МГУ, а в 1970 году успешно защищает кандидатскую диссертацию по теме «Вполне геодезические модели циклов».

Спустя всего два года А. Т. Фоменко блестяще защитил докторскую диссертацию «Решение многомерной проблемы Плато на римановых многообразиях». Ему удалось решить многомерную проблему Плато в классе спектральных поверхностей: доказано существование «геометрического» решения — глобально минимальной поверхности, представимой в виде непрерывного

образа спектра многообразий с краем. Эта работа А. Т. Фоменко получила широкое международное признание; он приглашен с пленарным докладом на Международный математический конгресс в Ванкувере (ИСМ 1974), получил премию Московского математического общества. Написанные А. Т. Фоменко монографии о проблеме Плато неоднократно издавались как у нас в стране, так и за рубежом.

Уже тогда А. Т. Фоменко проявил себя как блестящий организатор науки. Сформировавшаяся к началу 80-х годов вокруг него школа специалистов по топологическим вариационным задачам получила ряд глубоких результатов, связанных с теорией мультивариантных обобщенными формами калибровки, геометрией особенностей минимальных поверхностей, геометрией экстремалей функционала Дирихле, индексами минимальных поверхностей, теорией экстремальных сетей. Среди учеников А. Т. Фоменко в этом направлении работают Дао Чонг Тхи, А. И. Плужников, А. В. Тырин, Ле Хонг Ван, И. С. Новикова, А. О. Иванов, А. А. Тужилин, И. В. Шклянюк (Птицына), А. А. Борисенко, М. В. Пронин.

В конце 70-х годов основной темой исследований А. Т. Фоменко стала разработка алгебраических конструкций интегрируемых гамильтоновых систем и теория некоммутативного интегрирования (совместно с А. С. Мищенко). Результаты, полученные в те годы, лежат в основе многих современных исследований интегрируемых гамильтоновых систем на группах Ли и однородных пространствах. Отметим здесь работы таких учеников А. Т. Фоменко как В. В. Трофимов, А. В. Браилов, Ле Нгок Тьеуен, А. В. Болсинов, К. Швая.

Во второй половине 80-х годов А. Т. Фоменко создал теорию топологической классификации интегрируемых гамильтоновых систем. Несмотря на фундаментальный математический характер основных результатов этой теории, она, в отличие от многих других работ в этой области, с самого начала имела в виду приложения к конкретным задачам механики и физики. Оказалось, что техника, развитая в работах А. Т. Фоменко, позволяет эффективно справляться с многочисленными техническими трудностями, возникающими в процессе топологического анализа поведения динамических систем. Эти исследования были удостоены премии Президиума АН СССР в 1987 году. Школой А. Т. Фоменко были разработаны методы вычисления инвариантов интегрируемых гамильтоновых систем, что позволило дать топологическую классификацию многих случаев интегрируемости, известных в математической физике, механике и геометрии. Среди наиболее ярких представителей этой школы А. В. Болсинов, А. А. Ошемков, Нгуен Тьен Зунг, Е. А. Кудрявцева, А. Ю. Коняев, В. С. Матвеев, Л. С. Полякова, Е. В. Аношкина, Е. Н. Селиванова, В. В. Калашников, Б. С. Кругликов, П. Й. Топалов, Н. В. Коровина, О. Е. Орел, Ю. А. Браилов, П. В. Морозов, А. Ю. Москвин, А. С. Воронцов, Т. А. Лепский, М. М. Деркач, А. М. Изосимов, И. К. Козлов, И. Н. Шнурников, Н. С. Славина, О. А. Загрядский, Д. А. Федосеев, В. В. Ведюшкина (Фокичева), Е. О. Кантонистова, М. А. Тужилин, С. С. Николаенко, А. И. Жила.

Начиная с 2015 года А. Т. Фоменко, совместно с В. В. Ведюшкиной, Е. Е. Каргиновой, И. С. Харчевой, В. А. Кибкало, Г. В. Белозеровым, С. Е. Пустовойтовым, В. Н. Завьяловым и другими учениками, активно разрабатывает новое направление — теорию интегрируемых топологических бильярдов. Идея рассматривать «бильярдные столы» сложной геометрии и топологии оказалась чрезвычайно плодотворной и позволила построить новые модели сложных интегрируемых систем, дающие наглядное представление об их поведении. В настоящее время активно обсуждается частично доказанная «бильярдная гипотеза» А. Т. Фоменко об универсальности бильярдных систем.

С 1987 года А. Т. Фоменко возглавляет Отделение математики механико-математического факультета МГУ. В 1990 году он становится член-корреспондентом АН СССР, а уже в 1994 — действительным членом Российской Академии Наук. С 1992 года А. Т. Фоменко возглавляет кафедру дифференциальной геометрии и приложений мехмата МГУ. В 1996 году за цикл работ «Исследование инвариантов гладких многообразий и гамильтоновых динамических систем» он удостоен Государственной Премии Российской Федерации (совместно с

А.С.Мищенко).

Научные интересы А.Т.Фоменко охватывают широкий круг вопросов современной математики и ее приложений. В 70–90-е годы, вместе с О.В.Мантуровым и Л.В.Сабининым, А.Т.Фоменко руководит Семинаром по векторному и тензорному анализу, вокруг которого концентрируются исследования по дифференциальной геометрии и топологии. Многие годы под руководством В.В.Козлова и А.Т.Фоменко работал исследовательский семинар «Геометрия и Механика», целью которого являлась разработка топологических и геометрических подходов к изучению качественного поведения механических систем. По его инициативе на механико-математическом факультете МГУ была создана лаборатория компьютерных методов в естественных и гуманитарных науках. Он принимал активное участие в организации различных научных семинаров: по квантовым вычислениям (мехмат МГУ), по приложениям геометрических и топологических методов к молекулярной биологии (мехмат и биофак МГУ), Общефакультетского семинара по математике, и др. Также под руководством А.Т.Фоменко, декана биологического факультета М.П.Кирпичникова и профессора К.В.Шайтана при поддержке программы развития МГУ была создана межфакультетская лаборатория структурной биологии. Лаборатория приняла участие в поддержанном РНФ междисциплинарном проекте «Ноев ковчег» и продолжает разрабатывать и изучать математические модели биополимеров. Недавно при участии А.Т.Фоменко была создана Междисциплинарная научная школа «Математические методы анализа сложных систем», в рамках которой математики, физики, химики, биологи, медики вместе решают актуальные прикладные задачи.

А.Т.Фоменко ведет активную педагогическую деятельность. Он много лет бессменно читает курс дифференциальной геометрии и топологии для студентов математиков, а также спецкурс по топологии и симплектической геометрии, изучаемый студентами кафедры наравне с основными курсами. По его инициативе был организован курс компьютерной геометрии, а также Практикум по компьютерной геометрии, вызывающий большой интерес среди студентов. Также под руководством А.Т.Фоменко был создан новый курс Наглядной геометрии и топологии для всех студентов первого курса мехмата, который позволяет первокурсникам быстрее освоиться и перейти на новый уровень изучения геометрии, познакомиться с целым рядом достаточно сложных, но тем не менее наглядных конструкций, допускающих глубокие обобщения, погрузиться в современную геометрическую проблематику. По его инициативе и при активной поддержке на мехмате недавно был создан новый поток со специализацией «Фундаментальная математика и математическая физика», который уже пользуется устойчивым высоким спросом у абитуриентов. В 2024 году А.Т.Фоменко удостоен премии имени М.В.Ломоносова за педагогическую деятельность.

А.Т.Фоменко — автор более 380 научных работ, множества книг, монографий и учебников, многие из которых выдержали несколько переизданий, были переведены на многие языки мира. Под его руководством защищено 12 докторских и более 60 кандидатских диссертаций.

За многолетний плодотворный труд в 2024 году А.Т.Фоменко был удостоен медали ордена «За заслуги перед Отечеством» второй степени.

Вместе с его многочисленными учениками, коллегами и друзьями, мы желаем Анатолию Тимофеевичу Фоменко крепкого здоровья и новых ярких достижений в его разносторонней научной и педагогической работе.

*А. Болсинов, Н. Добровольский, А. Иванов,
Е. Кудрявцева, А. Ошемков, Ф. Попеленский,
А. Тужилин, В. Чубариков, А. Шафаревич, В.А.Мантуров.*