

**ОСНОВОПОЛОЖНИК УФИМСКОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ  
ШКОЛЫ  
(к 105-летию со дня рождения Алексея Федоровича Леонтьева)**

27 марта 2022 г. исполняется 105 лет со дня рождения выдающегося советского математика, основоположника уфимской школы по теории функций, члена-корреспондента АН СССР Алексея Федоровича Леонтьева. Солидный научно-технический потенциал республики, особенно высококвалифицированных кадров по математике, так или иначе связан с его именем. Итог деятельности ученого в Уфе – Институт математики с вычислительным центром Уфимского научного центра РАН, его детище – единственный академический институт математики среди областей Поволжья. А история института начинается с 1971 г., когда по приглашению руководства Башкирии А.Ф. Леонтьев с группой учеников приехал в Уфу, имея перед собой конкретную программу: организовать в Башкирском филиале АН СССР (БФАН СССР) математические исследования на самом современном уровне и привлечь к этим исследованиям талантливую молодежь. В то время в республике не было ни одного математика-доктора наук. В год приезда Алексея Федоровича в Уфу в составе БФАН СССР был организован Отдел физики и математики (ОФМ) и создан сектор теории функций, а в 1972 г. в Башкирском государственном университете была создана кафедра теории функций и функционального анализа, которыми он и руководил до последнего дня своей жизни – 14 апреля 1987 г.



В узких рамках журнала, рассчитанного для широкого круга читателей, нет возможности остановиться на содержании научных исследований Алексея Федоровича. Такая задача и не ставится. Тут важно другое. Хочется поговорить о нем не только как о видном ученом, но и как о педагоге, просто о человеке. Его многогранной деятельности в Башкирии в свое время была дана краткая, но исчерпывающая характеристика в одном из престижных математических журналов:

«За шестнадцать лет пребывания в Уфе Алексей Федорович проделал поразительную по своим масштабам работу. Он получил огромное количество превосходных научных результатов, написал четыре книги, на современном уровне организовал преподавание математических курсов, создал аспирантуру, городской научный семинар, подготовил большую группу кандидатов и докторов наук, периодически проводил всесоюзные симпозиумы по теории функций, организовал совет по защитах диссертаций. В итоге в Башкирии создана и активно действует мощная

математическая школа, имеющая высокий всесоюзный и международный авторитет. Без всякого преувеличения весь этот подвижнический труд Алексея Федоровича можно расценить как научный подвиг» [1, с. 177–178].

Удивительно плодотворным оказался этот уфимский период и для него самого: именно здесь были получены важнейшие результаты по представлению аналитических функций рядами экспонент и более общими рядами. Подытоживая свои исследования, здесь он написал монографии «Ряды экспонент» (1976), «Последовательности полиномов из экспонент» (1980) и «Обобщения рядов экспонент» (1981), которые позже были удостоены Государственной премии СССР (1989).

На первый взгляд, биография простого сельского паренька, ставшего крупным ученым с мировым именем, может показаться хрестоматийной. Однако жизнь и деятельность Алексея Федоровича удивительна и поучительна. Однажды на кафедре ему был задан вопрос о том, кто же на самом деле «движет науку». Чуть подумав, он ответил: «Все-таки отдельные личности». Нет сомнений, что одним из таких избранных был и сам Алексей Федорович.

Он родился в 1917 г. в селе Яковцево Вачского района Нижегородской области тринадцатым, последним ребенком в крестьянской семье Надежды Ивановны и Федора Харитоновича. Работала вся семья, и дети с ранних лет приучались к труду. Алексей Федорович с детства знал, что «хлеб добывается только в поте лица». Родители воспитали в своих детях не только трудолюбие. В этой дружной семье царила удивительная атмосфера взаимного уважения, очень ценились знания, образованность. В доме имелась своя небольшая библиотека. У Леонтьевых был и домашний хор! Руководил старший брат Василий с сильным красивым тенором («как у Козловского») [2, с. 22].

В 1927 г. на семью обрушилось горе – умер отец. Вскоре от сердечной астмы слегла и умерла мать. Трудную ношу – поставить на ноги младших, дать им выучиться – взвалили на себя старшие. В 1929 г., окончив в своем селе школу первой ступени, Алексей Федорович продолжил учебу в Дзержинске, а затем в Горьком – там в ту пору работали его братья Василий и Иван.

В 1934 г., после окончания 9 классов, он поступает на физико-математический факультет Горьковского университета, затем, окончив университет с отличием, – в аспирантуру. Научный руководитель – профессор Иван Романович Брайцев, создавший в университете школу по теории аналитических функций, был такого мнения о своем аспиранте: «Еще в бытность свою студентом ГГУ тов. Леонтьев проявил блестящие математические способности... Тов. Леонтьев специализируется по обыкновенным дифференциальным уравнениям, и в этой области он проявляет большие успехи... Я уверен, что при своих блестящих математических дарованиях и выдающемся интересе [к математике]... тов.

Леонтьев добьется больших успехов в математических исследованиях...» [2, с. 22].

О некоторых штрихах из жизни Алексея Федоровича в годы аспирантуры вспоминает к.х.н. И.Г. Сумин: «С 1939 г. с Алексеем жили в одной комнате общежития, еду готовили вдвоем. И как трудно ни было, отношения между нами были дружескими. Заниматься приходилось чаще всего в красном уголке общежития... Алексей Федорович успешно сдал экзамены, подготовил диссертацию. Но началась война. Мы вступили в народное ополчение. Занимались строевой подготовкой, ездили в колхозы области убирать урожай. С осени 1941 г. до марта 1942 г. строили оборонительные рубежи вокруг Горького» [3, с. 106].

В августе 1942 г. Алексей Федорович успешно защищает кандидатскую диссертацию «Дифференциально-разностные уравнения» и направляется на постоянную работу в волжский городок Козьмодемьянск в Марийский педагогический институт, где сначала был доцентом, а затем заведующим кафедрой математического анализа. В трудные военные годы, совмещая педагогическую деятельность, он активно занимается и наукой. А условия жизни были нелегкими: не хватало всего – не было не только электричества, но и керосина. Заниматься и готовиться к лекциям приходилось около раскрытой дверцы печки, при мерцающем свете углей. А когда прогорали и они, оставалось только прокручивать сложные математические выкладки перед мысленным взором (однажды, вспоминая об этом, он как-то шутя, но не без удовлетворения произнес, что «ни разу не попался (не попал впросак. – *А.Г.*) во время лекций!»). Именно в эти годы А.Ф. Леонтьев закалился как математик, воспитал в себе умение проводить большую умственную работу без карандаша и бумаги, готовиться к лекциям и размышлять над задачами в уме. Этой способностью Алексей Федорович всегда приводил в восхищение своих коллег и учеников...

В 1945 г. он переезжает в Москву, поскольку был принят в докторантуру при Математическом институте имени В.А. Стеклова – крупнейшем математическом центре страны<sup>1</sup>. Общение с крупнейшими учеными страны, среди которых были академики М.В. Келдыш, И.М. Виноградов, М.А. Лаврентьев, А.Н. Колмогоров, П.С. Александров, систематическая работа в научных семинарах, публичные выступления с докладами – все это благотворно повлияло на молодого докторанта. Алексей Федорович настойчиво и целеустремленно занимался наукой. А бытовые условия в Москве не стали легче. Жить пришлось вшестером в тесной комнате, где люди спали не только на кроватях, но и на столах, и, как говорил Алексей Федорович, докторскую диссертацию приходилось

---

<sup>1</sup>По словам Алексея Федоровича, в Козьмодемьянске он получал неплохую по тем временам зарплату. Тем не менее, приглашение в докторантуру было принято, но не без настойчивости... жены и верной спутницы Марии Григорьевны: это она собрала его работы и послала в столицу. Она и решительно заявила тогда: «Едем в Москву!». На прощании студенты в знак признательности преподнесли Алексею Федоровичу, по его словам, «дорогой подарок – кисет с махоркой» – *А.Г.*

писать и оформлять при свете керосиновой лампы, используя вместо стола...табуретку.

19 февраля 1948 г. состоялась блестящая защита докторской диссертации «О классе функций, определенных рядами полиномов Дирихле». Официальные оппоненты М.В. Келдыш, М.А. Лаврентьев и А.И. Маркушевич признали диссертацию А.Ф. Леонтьева выдающейся.

После защиты диссертации Алексей Федорович заведует кафедрой теории функций Горьковского университета, а в 1954 г. переезжает в Москву. Сначала он заведует кафедрой высшей математики, затем кафедрой специальных курсов высшей математики Энергетического института, а с 1962 г. местом его основной работы становится Математический институт имени В.А. Стеклова.

В 1970 г. Алексей Федорович был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1971 г., как уже было сказано, приезжает в Уфу, где возглавляет созданный им сектор теории функций в ОФМ, а по совместительству – кафедру теории функций и функционального анализа в Башкирском университете. С этого момента у него начинается особый этап жизни, связанный с нашей республикой. Годы пребывания Алексея Федоровича в столице Башкирии оказались необыкновенными и для его окружения: в уфимской среде сложилась удивительно благоприятная обстановка для своеобразного общения и математического творчества – особенно для молодежи. Не забудем, что Алексей Федорович был талантливым педагогом и воспитателем. Кроме того, он сам обладал редкими душевными качествами: исключительная скромность, доброжелательность и деликатность сочетались в нем с твердостью характера и необыкновенной принципиальностью, деловые качества – с завидной порядочностью, громадная работоспособность – с глубоким уважением к чужому труду.

Педагогическая деятельность А.Ф. Леонтьева оказала большое влияние на повышение уровня и культуры преподавания математики в университете и в других вузах, в т.ч. и втузах республики. А на кафедре теории функций и функционального анализа образовалась особая творческая атмосфера, бережное, исключительно внимательное отношение к молодежи. Индивидуальная работа со способными студентами всегда была наиболее важным направлением деятельности кафедры. Неудивительно, что эта небольшая кафедра со временем стала поистине кузницей высококвалифицированных кадров по теории функций, по математике вообще. Результат налицо: за сравнительно небольшой срок 25 выпускников кафедры защитили кандидатские диссертации, в основном, по математическому анализу (речь идет о середине 1980-х гг., а в настоящее время их более 60! – А.Г.).

Алексей Федорович создал авторитетную научную школу: среди его учеников 35 кандидатов наук, семеро из которых (А.А. Миролубов, В.П. Громов, Ю.Н. Фролов, И.Ф. Красичков-Терновский, В.В. Напалков, А.М. Седлецкий, А.М. Гайсин) стали докторами наук.



*Группа математиков, прибывшая в Уфу в 1971 г. Слева направо: И.Ф. Красичков-Терновский, Ю.Н. Фролов, А.Ф. Леонтьев, В.В. Напалков. На заднем плане – профессор А.А. Миролюбов (г. Горький)*

Алексей Федорович никогда не придавал большого значения своей персоне, хотя вполне осознавал важность своих идей для развития математики. Эта уверенность шла от сопоставления своих результатов с достижениями других ученых. Его знали и за рубежом, на его работы ссылались многие ведущие иностранные ученые, в т.ч.: В. Люксембург, Я. Коревар, М. Диксон, Ж. Сиддики, А. Байет, П. Маллявен, Р. Зейнстра и др. С некоторыми из них ему довелось общаться и лично. Алексей Федорович представлял Советский Союз в

ряду крупнейших форумов – международных конгрессах математиков в Стокгольме (1962), Москве (1966), Ванкувере (1974), Хельсинки (1978). Он принимал участие и в работах авторитетных международных конференций в Австрии, Венгрии, Болгарии, регулярно выступал с лекциями в Международном математическом центре имени С. Банаха в Варшаве.

В статье одного из наших коллег говорилось: «Алексей Федорович был крупным ученым. Но мне хочется называть его Учителем, поскольку он выводит в жизнь следующее поколение, вооружая его не только знаниями и теорией – в каждом ученике воспитывает человечность, доброту, порядочность. Имя Учителя хранят в памяти вместе с именами отца и матери. Алексей Федорович был именно таким...»

Что я считаю главным в личности Алексея Федоровича? Без сомнения, его удивительный демократизм в общении. Его демократизм не представлял лишь внешнюю простоту, желание всеми средствами завоевать популярность – нет, он был его природной чертой, имел корни в глубокой человечности... Он был демократичен, однако не упрощал отношения, с подчиненными оставался подчеркнуто вежлив; был добрым, внешне даже мягким – и в то же время исключительно принципиальным; был энергичным, деловым, деятельным – но при этом не добивался выигрыша для себя ценой чьих-то неприятностей, отличался редкой порядочностью. Он был глубоко предан науке, обладал талантом сам и любил талантливых учеников, но никогда не делил людей «по сортам» согласно степени математической одаренности, малейшим намеком не задевал чужого достоинства. Всего себя отдавал математике, даже во время прогулок размышлял над выкладками, но оставался на удивление чутким и внимательным – формулы не заслоняли ему живых людей с их человеческими заботами... Душевная его мудрость – исконная черта, всегда отличавшая настоящих русских интеллигентов.

Я не погрешу против истины, сказав, что Алексей Федорович был моральным эталоном для всех, кто работал вместе с ним. Одной лишь силой своего нравственного воздействия, своим примером он достигал

того, что люди работали с полной отдачей. Потому что находиться рядом с ним и работать спустя рукава – было просто невозможно...» [4, с. 3].

Шестнадцать лет каждую неделю по вторникам на математическом факультете проходили заседания городского семинара по теории функций. Сюда собирались сотрудники филиала Академии наук, преподаватели университета и других вузов, часто приезжали с докладами иногородние и иностранные специалисты. И, конечно же, посещали его аспиранты, студенты. И для многих этот семинар стал отправным пунктом в науку. За короткий срок усилиями Алексея Федоровича и его соратников мало кому известный вне пределов республики факультет университета сформировался как математический в полном смысле этого слова и приобрел широкую известность. А ядро научно-педагогических кадров факультета составили выпускники кафедры теории функций и функционального анализа – воспитанники уфимской школы по теории функций, основоположником которой и был А.Ф. Леонтьев<sup>1</sup>. Это был человек, в течение каких-то 10 – 15 лет сумевший перевернуть все закореневшие в обыденной жизни представления о математической науке и уровне ее преподавания!

Перед юбилеем, 24 марта 1987 г., Алексею Федоровичу его ученики преподнесли картину известного горьковского художника Б.Л. Бочкарева, на которой изображены его родные места: река Ока, пристань Пожога, гора Сапун... Алексей Федорович очень любил эти места, приезжал сюда почти каждое лето... А через три недели его не стало. И впервые за 16 лет заседание городского семинара по теории функций не состоялось – это произошло во вторник, 14 апреля 1987 г. – в день его кончины. Подобно Эйлеру, Алексей Федорович «перестал вычислять и жить»<sup>2</sup> [5, с. 17].

Невысокий ростом, со светлым открытым лицом, чуть склоненной к плечу головой, словно весь погруженный в мир математики, а может быть, просто размышляющий о чем-то другом – не менее важном, вечном... Таким и остался в нашей памяти Алексей Федорович.

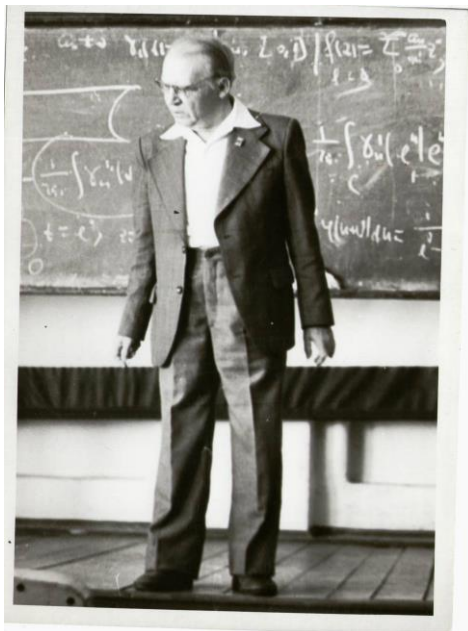
В начале июня 1987 г. состоялся очередной «Всесоюзный симпозиум по теории функций». Как и два предыдущих (они состоялись в 1976 и 1980 гг.), он был организован по инициативе А.Ф. Леонтьева. В конце марта ему исполнилось 70 лет, и было принято решение чествовать его в окружении учеников и приглашенных ученых. Но предстоящему симпозиуму суждено было стать симпозиумом памяти...

---

<sup>1</sup>К сожалению, кафедра теории функций и функционального анализа – базовая кафедра Института математики, основанная и руководимая членом-корреспондентом АН СССР А.Ф. Леонтьевым в 1972–1987 гг., а в 1987–2015 гг. – членом-корреспондентом РАН В.В. Напалковым, прекратила существование как самостоятельная единица.

<sup>2</sup>Слова секретаря Французской академии наук маркиза Кондорсе, относящиеся к Л. Эйлеру.

Приведем высказывания некоторых участников этого форума.



А.Ф. Леонтьев. Выступление с докладом на семинаре

Ю.Н. Фролов, профессор Энергетического института, ученик А.Ф. Леонтьева (Москва): «Мы знали друг друга более 40 лет, я был еще школьником, когда с ним познакомился... Алексей Федорович был человеком редкого природного таланта. По-видимому, это все-таки было врожденное качество у него – способность к математическим исследованиям. Кроме того, он был большим тружеником, обладал редким умением работать в любых условиях. Интересно, что летом во время отпуска Алексей Федорович «отдыхал» самым странным, на посторонний взгляд, образом – решал задачи (самые серьезные и, как правило, перспективные. – А.Г.), тем самым закладывая фундамент дальнейших исследований» [6, с. 3].

Именно научные результаты, полученные на своей московской даче летом, он и докладывал осенью на первом же заседании своего семинара в университете. И действительно, они порождали новые задачи, его идеи сразу же подхватывались коллегами, учениками. Вскоре о новых достижениях уфимцев узнавали и в других научных центрах страны – по публикациям в академических журналах... Так происходило непрерывное развитие математической науки в Уфе, из года в год. Двигателем этого процесса, несомненно, был сам основатель уфимской школы Алексей Федорович Леонтьев.

Кто знаком с его работами, несомненно, оценили не только его глубокие и фундаментальные результаты и исключительное аналитическое мастерство, но и чрезвычайную четкость доказательств, умение сделать понятными и идею, и детали самых сложных рассуждений. По мнению коллег и всех учеников, лекции Алексея Федоровича всегда были поучительными и представляли собой великолепный пример доступного, в то же время умелого сочетания высокого научного уровня с простотой изложения. В научных статьях он излагал свои идеи и доводы также кратко и ясно, по существу, а в геометрических рассуждениях умел обходиться без чертежа, прибегая к лаконичному словесному описанию...

Исследования А.Ф. Леонтьева, без сомнения, обогатили и мировую науку. Научные сочинения Алексея Федоровича привлекательны тем, что они отличаются прозрачностью идей, простотой рассуждений, а результаты, по признанию многих, поражают глубиной и законченностью. Сказанное вряд ли полно, ибо они обладают еще одним важным достоинством – красотой, главным критерием, без которого, по словам Г. Харди, «в мире нет места ... математике» [7, с. 67–68]. Это, прежде всего, исключительно тонкая и изящная «теорема о стирании особенностей»;

удивительные по красоте теоремы о «квазианалитической продолжаемости и непродолжаемости» и др. Конечно, присущие теоремам Алексея Федоровича легкость и простота только кажущиеся, а изысканность, изящество достигнуты благодаря таланту и повседневному рутинному труду ученого. Возможно, «определить математическую красоту очень трудно, но то же самое можно сказать и о красоте любого рода: мы не знаем с абсолютной точностью, что подразумевается под красивой поэмой, но это не мешает нам распознать ее при чтении» [7, с. 68]. И еще: «Математики, подобно художнику или поэту, создают образы, они состоят из идей. Создаваемые математиками образы, подобно образам художника и поэта, должны обладать красотой; подобно краскам и словам, идеи должны [обладать] внутренней гармонией» [7, с. 67]. Нельзя не согласиться и с мнением Г. Харди о том, что математические образы долговечнее, ибо они основаны на более существенных идеях. Эти наблюдения и выводы известного английского математика как нельзя лучше подходят при оценке работ Алексея Федоровича: они актуальны до сих пор и, как правило, имеют эстетическую привлекательность, а подробное изучение его даже самых глубоких в идейном плане теорем и конструкций, хотя и требуют немалых усилий, непременно вызывают истинное чувство восхищения красотой. Сам он трепетно относился к произведениям искусства, любил классическую музыку, восхищался Ф.И. Шаляпиным, обожал творчество И.С. Козловского.

Приведем высказывание еще одного участника симпозиума по теории функций 1987 г. Б.Я. Левина, профессора Харьковского университета, крупнейшего специалиста по теории целых функций: «Уфимская математическая школа – молодая. Алексей Федорович обладал притягательной силой для молодых, он настолько увлек их своей любимой наукой, что уже через несколько лет после появления Леонтьева в Уфе заговорили о большой серьезной группе математиков: результаты исследований с самого начала были удивительными. И хотя Леонтьев работал, главным образом, в области теории функций, он дал мощный толчок развитию в республике математики вообще. ... Думаю, настало время, когда в Уфе можно открыть математический институт» [6, с. 3].

Ю.Н. Фролов: «Математический институт – давняя мечта Алексея Федоровича, и будет просто замечательно, если она сбудется»<sup>1</sup> [6, с. 3].

И мечта его сбылась: в тот же год на базе ОФМ был образован математический институт, а в феврале 1988 г. официально открыт Институт математики с вычислительным центром, первым директором которого был избран профессор В.В. Напалков, ученик А.Ф. Леонтьева. В

---

<sup>1</sup> В своем письме от 24 ноября 1986 г., адресованном в Башкирский обком партии, аргументируя необходимость создания в Уфе института математики, А.Ф. Леонтьев особо подчеркивает значение фундаментальных исследований по математике для успешного развития промышленности, НИИ, вузов и втузов республики. «Имеющийся в Отделе коллектив математиков фактически уже выполняет функции института», – пишет он. Это письмо основывалось на решении комиссии Отделения математики АН СССР, возглавляемой академиком С.М. Никольским, которая еще в мае 1986 г. дала самую высокую оценку работе математических подразделений ОФМ.



настоящее время руководит институтом И.Х. Мусин, ученик В.В. Напалкова.

Все помнят слова первого секретаря Башкирского обкома М.З. Шакирова на церемонии прощания с Алексеем Федоровичем: «Дело моей чести выполнить последнюю волю Леонтьева». Он, очевидно, имел в виду обращение А.Ф. Леонтьева о целесообразности создания столь важного для республики академического института математики. Дело еще и в том, что 13 апреля Алексей Федорович был принят в обкоме партии, где ему, ровеснику Октября, был вручен орден Октябрьской революции. Мидхат Закирович оказал ему теплый прием, где в непринужденной обстановке состоялся разговор и о создании института. Алексей Федорович был, очевидно, тронут вниманием со стороны высшего руководства и взволнован... На следующий день его не стало.

Первый секретарь был человек дела, слова на ветер не бросал... Вскоре появилось постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 26 сентября 1987 г., согласно которому фактически и был решен вопрос об учреждении Института математики с вычислительным центром в составе Башкирского научного центра.

С тех пор прошло 30 лет. Математики Уфы, представляющие несколько ведущих направлений, внесли серьезный вклад не только в развитие математической науки, но создали и солидный научный потенциал для республики. Представителями школы А.Ф. Леонтьева были полностью решены ряд крупных задач мирового уровня: проблемы Эренпрайса и Полия, проблема, связанная с «фундаментальным принципом Эйлера» и др. Эти достижения получили широкую известность в научном мире. Все это благодаря наличию в Уфе серьезной и авторитетной школы по комплексному анализу, которую создал и поднял на высокий международный уровень выдающийся математик А.Ф. Леонтьев. Это – знаковая фигура для всей уфимской математики, с которой связана целая эпоха становления и развития математической мысли, представляющей собой естественное переплетение всех ее направлений.

Заклячая рассказ о нашем учителе, хочется сказать еще и о том, что Алексей Федорович добросовестно относился и к своим общественным обязанностям. Многие годы он был членом и заместителем экспертной комиссии при ВАК. Работал в специализированных советах, более пятнадцати лет состоял членом редколлегии журнала «Математические заметки», был членом редколлегии советско-венгерского журнала «Analysis mathematica», работал заместителем председателя правления Башкирского отделения общества «Знание».

Алексей Федорович обладал редкими человеческими качествами. Исключительно скромный, деликатный, доброжелательный, неутомимый труженик, он был примером внимательного и доброго отношения к окружающим.

Самым естественным и логическим завершением дела его памяти было бы присвоение имени А.Ф. Леонтьева и ныне успешно действующему в Уфе Институту математики УФИЦ РАН. Это, прежде всего, нужно молодому, подрастающему поколению исследователей как символ почти полувековой, самой светлой эпохи уфимской математики.

*А.М. Гайсин,  
доктор физико-математических наук,  
профессор, заведующий отделом  
Института математики с ВЦ УНЦ РАН*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алексей Федорович Леонтьев // Успехи математических наук. 1987. Т. 42. Вып. 5 (257). С.177–182.
2. Филиппов В.Н. Математик тоже художник // Нижегородский университет (газета). 2007. № 2 (2051). С. 22.
3. Филиппов В.Н. Алексей Федорович Леонтьев // В кн.: Выдающиеся ученые / под ред. проф. А.Д. Зорина. Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1988. С. 102–112.
4. Улин В. Портрет учителя // Вечерняя Уфа. 1987. №115 (5534), 21 мая. С. 3. См. также: Улин В. Формулы Учителя // Наука Урала. 1988, 25 февраля. С. 6.
5. Гиндикин С.Г. Леонард Эйлер // Квант. 1983. № 10. С. 17–24.
6. Курбангалеева Р. Восторг чистого разума // Вечерняя Уфа. 1987. № 137 (5556), 16 июня. С. 3.
7. Харди Г.Г. Апология математика (перевод с английского Ю.А. Данилова). М.: Едиториал УРСС, 2005. С. 67–69.