

Заид Исмаил оглы Халилов - основоположник современной математической школы в Азербайджане



МИСИР МАРДАНОВ

*член-корреспондент
НАН Азербайджана,
доктор физико-
математических наук,
профессор, директор
Института
математики и*

*механики Национальной Академии Наук
Азербайджана*



РАМИЗ АСЛАНОВ

*доктор педагогических
наук, кандидат физико-ма-
тематических наук, про-
фессор, заведующий
отделом «Научно-
технической информации»
Института математики*

*и механики Национальной Академии Наук
Азербайджана*

Заид Исмаил оглы Халилов родился 14 января 1911 г. в г. Тбилиси в семье кустаря-шапочника. Начальное и среднее образование получил в г. Тбилиси, и там же в 1929 г. окончил Педагогический техникум им. Нариманова. В том же году, переехав в г. Баку, поступил на математическое отделение Азербайджанского педагогического института им. В.И.Ленина, которое закончил в 1932 году.

Будучи еще студентом в 1930 году З.И. Халилов начал свою педагогическую деятельность в должности преподавателя математики на рабфаке Азербайджанского Краснознаменного нефтяного института. А в 1932 году, после окончания института, он возвращается в Тбилиси и получает место доцента на кафедре высшей математики и теоретической механики Тбилисского института инженеров железнодорожного транспорта им. В.И. Ленина. Параллельно молодой учёный читал лекции в Закавказском институте инженеров электросвязи и Тбилисском государственном университете.

Современники отмечают, что уже на раннем этапе трудовой деятельности З.И. Халилов проявил себя как разносторонний преподаватель с глубокими познаниями в области разных наук, владеющий несколькими иностранными языками – русским, английским, французским и немецким. Кроме лекций по математике он с большим мастерством вёл курсы физики, механики и теоретической электротехники. В своей дальнейшей научной и педагогической деятельности З.И. Халилов сохранил интерес к прикладным вопросам науки.

Наряду с педагогической работой Заид Халилов усердно занимался самосовершенствованием. В своих исследованиях он применял самые современные на тот момент математические методы. Пытливый ум и исключительная эрудиция

З. И. Халилова выделяли его среди других членов Тбилисской математической школы. Его руководитель – академик Николай Иванович Мусхелишвили оценил упорство молодого учёного и ввёл его в свой ближний круг.

З.И. Халилов вместе с многочисленными учениками Н.И. Мусхелишвили активно участвовал в научных семинарах по математической теории упругости, интегральным и дифференциальным уравнениям, теории функций комплексного переменного и т.д.

В 1937 г. З.И. Халилов поступает в аспирантуру Тбилисского математического института. Первое время его научным руководителем был известный немецкий математик Стефан Бергман, эмигрировавший из фашистской Германии в Советский Союз. Под его руководством молодой учёный начал исследования в области теории функций многих переменных. После отъезда С.Б.Бергмана из Советского Союза научным руководителем З.И. Халилова стал академик Н.И.Мусхелишвили. В 1937-1940 гг. З.И. Халилов занимался решением задач математической теории упругости. В частности, им впервые решена общая задача изгиба опертой упругой пластинки.

В апреле 1940 г. З.И. Халилов успешно защищает кандидатскую диссертацию на тему «Задача Клебша и ее обобщение», посвященную исследованию напряженного состояния толстых пластин при определенных граничных условиях. Этой же

теме был посвящен его доклад на Всесоюзной конференции по теории упругости в 1940 г. в Тбилиси. Данная работа была высоко оценена крупными советскими учеными. После защиты кандидатской диссертации, воодушевленный первыми крупными успехами, Заид Халилов с удвоенной энергией принимается за новую работу. Он исследует динамическую устойчивость эллиптической плоско-упругой пластины, находящейся под действием продольных периодических сил.

Научную деятельность молодой ученый умело сочетает с административной работой – в 1939–1940 гг. он занимает пост заместителя директора Армяно-Азербайджанского учительского института в Тбилиси.

Получив приглашение Азербайджанского государственного университета им. С. М. Кирова и Азербайджанского педагогического института им. В.И. Ленина в 1940 г. З.И. Халилов переезжает на постоянную работу в Баку и до 1959 г. работает сначала доцентом, затем заведующим кафедрой теоретической механики АГУ им. С.М.Кирова. В Баку ученый сразу же включается в интенсивную научно-исследовательскую работу и серьезно занимается подготовкой высококвалифицированных кадров. Вопрос подготовки и роста научных кадров и организации научно-исследовательских работ в области математики был в то время первостепенным и имел государственное значение.

В январе 1942 г. Заид Халилов приступает к работе в Азербайджанском филиале Академии наук СССР. В то время он был единственным математиком в секторе физики. В апреле 1942 г. он назначается руководителем секции теоретической физики и математики, одной из сильнейших во всем филиале. В его состав входили профессор В.А. Тартаковский, Р.Г. Гасанов, М.А. Джавадов и другие ученые. Годы спустя именно эта секция станет ядром будущего Института математики и механики Академии наук Азербайджанской ССР. Уже тогда, с первых дней руководства З.И. Халилов развернул в имеющемся формате большие научно-исследовательские работы в области теории дифференциальных уравнений, современной алгебры, теоретической физики и дифференциальной геометрии.

Упорный труд и смелые решения азербайджанских ученых вскоре были замечены руководством и в 1944 г. секция была преобразована в самостоятельный сектор филиала Академии наук СССР. По сути это был первый в советском Азербайджане математический центр.

Получив оперативный простор в руководстве,

З.И. Халилов проявил себя исключительно талантливым организатором.

Задача создания самостоятельного научного центра в Азербайджане была связана с преодолением многих трудностей. Нужно было не только побороть вековую отсталость от передовой научно-исследовательской мысли, ввести в оборот современные математические методы, наладить научные связи с коллегами по всей стране, но и правильно установить ориентиры на исследования в современных областях математики, имеющих теоретическую важность и практическую значимость. Руководимый им сектор сделал ставку на молодых специалистов. З.И.Халилов привлёк к работе талантливейших учёных того времени Я.Б. Лопатинского и А. И. Гусейнова. Вместе с ними работали ещё 10 аспирантов, 9 из которых под руководством З.И. Халилова. С первого дня своего руководства Заид Халилов ясно видел основные пути развития математики в Азербайджане.

В начальный период его работы выделились и оформились основные направления исследований, к числу которых относятся линейный и нелинейный функциональный анализ с приложениями к дифференциальным и интегральным уравнениям, теория функций и неевклидова геометрия.

Характерной чертой научной деятельности З.И. Халилова является понимание важности комплексного подхода к исследованиям. Учёный с крайне широким кругозором, он выдерживал идеальный баланс между фундаментальными исследованиями в абстрактных областях математики и решением практически важных прикладных задач. Результаты труда З.И. Халилова и его коллег не только продвинули науку вперёд, они легли в основу новой отрасли функционального анализа и его применений. В 1949 году эта дисциплина получает свой первый в СССР учебник – «Основы функционального анализа», автором которого был З.И. Халилов. Эта работа в корне перевернула представления учёных в этой области. Ранее обвинённый в «топологической замкнутости, алгебраическом формализме и трансфинитной импликабельности», функциональный анализ вновь занял своё место в ряду математической дисциплины, а Баку наряду с Москвой, Ленинградом, Донецком стал центром развития данного направления.

Помимо функционального анализа З.И. Халилов внёс значительный вклад в исследование в области классической теории дифференциальных уравнений. Им были проведены качественные ис-

следования в решении полигармонических уравнений и их применении в решении различных задач теории упругости и математической физики.

После защиты кандидатской диссертации З.И. Халиловым был получен ряд ценных результатов по теории общих краевых задач для систем линейных полигармонических уравнений. Для таких систем математик получил ряд законченных научных результатов по общему комплексному представлению регулярных вещественных решений при помощи голоморфных функций. Им также рассмотрена общая краевая задача, когда наивысшие порядки производных, входящих в граничные условия, превосходят наивысший порядок производных, входящих в дифференциальные уравнения.

З.И. Халилов также исследовал зависимость решения краевых задач от параметра, входящего в коэффициенты уравнений и граничные условия; рассмотрено применение к общей задаче об изгибе опертых упругих пластин.

Эти исследования вошли в докторскую диссертацию З.И. Халилова, защищенную им с успехом 3 июня 1946 г. на ученом совете Тбилисского государственного университета им. И.В. Сталина, которая была утверждена решением Высшей аттестационной комиссией СССР 14 декабря 1946 года (протокол № 14). Научные результаты этой диссертации вошли в золотой фонд математической литературы по краевым задачам и являются ценным вкладом в теорию краевых задач, а он сам стал первым математиком в Азербайджане, получившим степень доктора физико-математических наук. После защиты докторской диссертации круг научных интересов ученого намного расширился. Кроме классических задач его заинтересовали абстрактные задачи теории дифференциальных и интегральных уравнений.

В 1946 г. З.И. Халиловым было рассмотрено интегральное уравнение Фредгольма с ядром, линейным относительно параметра. В частности, математиком были установлены условия, при которых рассматриваемое им интегральное уравнение имеет собственное значение. Также он изучал спектр таких интегральных уравнений.

Его исследования – неотъемлемая часть математической науки – стали органическим развитием теории интегрального уравнения Фредгольма.

В 1943-1950 гг. З.И. Халилов исследовал общую краевую задачу для изотропной, упругой плоской пластинки с опертыми краями. Предварительные результаты были опубликованы в журналах Академии наук Азербайджанской ССР, а



затем уже в завершенном виде вошли в отдельную работу.

В 1953 году эта революционная статья была переведена на английский язык и издана в Нью-Йорке Американским математическим обществом. До сегодняшнего дня результаты З.И. Халилова по решению математической задачи изгиба и колебания опертых пластин остаются наиболее полными. Они легли в основу трудов многих советских математиков. В 1954 году вышла монография академика Н.И. Мусхелишвили «Некоторые математические задачи теории упругости», а в 1956 году монография В.Б. Болотина «Динамическая устойчивость упругих систем». Обе работы строились и на результатах З.И. Халилова.

В 1947 году начинается новый этап в научной деятельности З.И. Халилова. После слияния руководимого им сектора математики и Института физики учёный был назначен руководителем отдела математики объединённого Института физики и математики.

Под научным руководством и при непосредственном участии З.И. Халилова начался новый этап в исследовании теории линейных и нелинейных операторов и их применении к задачам для интегральных, дифференциальных и интегродифференциальных уравнений.

В тематику отдела вошли также такие конкретные задачи физики и техники, как например, распространение волн в жидких средах в связи с изучением реверберационных помех в сейсморазведке на нефть.

Исследования учёных, имеющие важное значение для народного хозяйства, вскоре были отмечены на самом высоком уровне. Три года спустя, в 1950 г. З.И.Халилов был назначен директором Института физики и математики Академии наук Азербайджанской ССР. И учёный вновь совершает организационную революцию. Под его руководством научная тематика института становится максимально конкретной. В её содержании проявляются уже характерные для З.И.Халилова акценты: фундаментальные исследования и важнейшие прикладные задачи. Отделы и лаборатории пополняются молодыми и способными научными кадрами из авторитетнейших аспирантур Москвы, Ленинграда и других городов. Проверенный ещё при реформировании секции рецепт и организационный талант руководителя вновь привёл учёного к успеху. Под руководством З.И.Халилова Институт физики и математики АН Азерб. ССР стал одним из крупнейших научных центров бывшего Советского Союза.

В 1947-1950 гг. З.И.Халилов и его коллеги разработали абстрактную теорию сингулярных уравнений, которая как частный случай содержит теорию одномерных сингулярных интегральных уравнений, получившую большое развитие в исследованиях грузинских математиков. Эта работа после опубликования в «Известиях Академии наук СССР» получила широкий отклик среди математиков как в Союзе, так и за рубежом.

Используя эту работу, математик из США Ф.В.Аткинсон разработал теорию нормальной разрешимости линейных уравнений в нормированных пространствах.

В 1946–1950 гг. З.И. Халиловым была создана и развита теория линейных уравнений с не вполне непрерывными операторами в нормированных кольцах и банаховых пространствах, обобщающая классическую теорию линейных сингулярных интегральных уравнений. В частности, им была построена абстрактная теория Нётера и дана общая теория регуляторов. Эти исследования Заида Халилова стали основным содержанием его монографии «Линейные уравнения в линейных нормированных пространствах», изданной в 1949 г. издательством Академии наук Азербайджанской ССР и получившей широкий резонанс в исследованиях советских и зарубежных учёных.

Эта монография содержит самые лучшие достижения мировой литературы по теории уравнений в абстрактных пространствах. В дальнейшем теория линейных сингулярных уравнений З.И.Халилова была развита в работах советских математиков: М.А.Гольдмана, И.Ц.Гохберга, Ю.И.Черского, Ф.Д.Гахова, польского математика Ролевича и немецкого математика Х.Шефера.

В 1950-1952 гг. З.И.Халилов исследовал задачу Коши для операторных дифференциальных уравнений относительно функции со значениями из произвольного пространства Банаха. Эта работа явилась одним из первых исследований задачи с начальными данными в наиболее общих рассуждениях. Правильность такого общего подхода подтвердилась дальнейшим ходом развития функционального анализа и его применений к дифференциальным уравнениям и задачам математической физики. На данном этапе решение операторных уравнений относительно искомой функции со значениями из пространства Банаха в мировой математической литературе является одной из самых актуальных задач. Ею занимаются крупнейшие математики мира.

В связи с изучением элементарных частиц с различными массами зарядами и спинами З.И.Халилов рассмотрел задачу с начальными данными для бесконечной системы дифференциальных уравнений в частных производных и нашел критерий корректности постановки задачи Коши.

Результаты этих исследований были изложены на Всесоюзном совещании по дифференциальным уравнениям в 1952 г. в Москве.

В 1952-1954 гг. З.И.Халилов показал метод решения смешанных задач для гиперболических и параболических уравнений с неразделяющимися переменными. Предложенный метод состоит в том, что решение смешанной задачи ищется в виде разложения по собственным функциям «главной части» оператора при заданных граничных условиях. Указанный метод позволяет использовать редукцию и приближенно решить смешанную задачу.

В 1953 г. З.И.Халилов решил краевую задачу для уравнения смешанного типа (уравнение Лаврентьева – Бицадзе) методом сеток. Конечно-разностный метод З.И.Халилова для уравнения смешанного типа является мощным орудием ученых, работающих в области прикладной математики. В дальнейшем он был развит другими исследователями, в частности, профессором Ленинградского университета им. А.А.Жданова О.А.Ладьженской и В.Г.Кармановым в их кандидатских диссертациях. Полученные результаты

были приведены в известной монографии А.В. Бицадзе «Уравнения смешанного типа», М.: Издательство Академии наук СССР, 1959. 164 с.

В 1954 г. З.И.Халиловым рассмотрены несамосопряжённые операторы, «близкие» к самосопряженным; изучена структура спектра таких операторов. Результаты З.И.Халилова по спектральной теории несамосопряженных операторов имеют выход, как в теорию линейных интегральных уравнений, так и в спектральную теорию дифференциальных уравнений.

З.И. Халилов в своих математических исследованиях всегда учитывал их прикладное значение. Им была решена общая задача теории фильтрации газа и газированной нефти, возникшая в связи с потребностями нефтяной промышленности республики. Решение этих задач было доведено до числовых результатов на электронных вычислительных машинах (ЭВМ). Найдены условия, при которых процесс последовательных приближений решения сходится. Следует отметить, что задача фильтрации газированной нефти приводит к задаче об определении двух функций, связанных двумя уравнениями. Для первой функции даны начальные и граничные условия (смешанная задача), а для второй функции дано только начальное условие (задача Коши). Такого типа задачи, насколько нам известно, ранее в литературе не рассматривались.

Позднее, в 1955 г. З.И.Халиловым была предложена конечно-разностная схема для решения задачи фильтрации газированной нефти.

В числе работ Заида Халилова есть одна, дающая приближенный метод решения задач расчета потока газа – потока, имеющего скорость вплоть до сверхзвуковой. Эта работа имеет важное значение для теории современной скоростной и сверхскоростной авиации, строительства мощных турбин и т.д.

В 1955-1959 гг. З.И.Халилов исследовал обобщенное решение смешанной задачи для гиперболических уравнений, а также установил условия, при которых обобщение решения задачи становится классическим. Он изучал также слабые решения этих уравнений.

В 1959 г. З.И.Халилов возвращается к исследованию операторных дифференциальных уравнений в банаховых пространствах и получает весьма интересные результаты, обнародованные в 1959 г. на V Всесоюзной конференции по функциональному анализу и его применениям, которая проходила в городе Баку.

Во второй половине 60-х годов внимание З.И.Халилова было привлечено к задачам, связан-

ным с применением методов теории дифференциальных уравнений в абстрактных пространствах к задачам оптимального управления системами, описываемыми уравнениями в частных производных. З.И.Халилов также проводил исследования в области теории псевдодифференциальных уравнений в расслоенных пространствах. В 1964–1970 гг. им опубликован ряд работ по этой важной тематике.

Заид Халилов всегда находился в состоянии непрерывного творческого поиска, беспокойства, научного энтузиазма. Будучи щедро одарённым глубоким обострённым чувством новизны в математике, он всецело был увлечён планами внедрения в теорию дифференциальных уравнений современных методов алгебраической топологии и теории пучков, которые настойчиво осваивались на его семинарах.

В последние годы Заид Халилов проводил исследования в области глобального анализа: им получены результаты по применению принципа неподвижной точки Смейла к нелинейным сингулярным операторам специального вида. Указанные исследования этого периода изложены в рукописи монографии «Теория линейных и нелинейных сингулярных уравнений на многообразиях», завершению которой помешала неумолимая смерть.

В 1955 году по представлению крупнейших советских ученых – академиков В.И.Смирнова, Н.И.Мусхелишвили, С.Л.Соболева, И.Н.Векуа и многих других видных математиков, а также ряда научных и общественных организаций З.И.Халилов был избран действительным членом Академии наук Азербайджанской ССР. В 1957- 1959 гг. академик З.И.Халилов был вице-президентом Академии наук Азербайджанской ССР, с 1959 по 1962 год – академиком-секретарём Отделения физико-математических и технических наук АН Азербайджанской ССР, а с 1962 по 1967 гг. – президентом АН Азербайджанской ССР. С 1967 года и до конца своей жизни работал директором Института математики и механики АН Азербайджанской ССР (ныне НАН Азербайджана), созданного им в своё время. На этом посту З.И.Халилов внёс неоценимый вклад в создание в Азербайджане научно-исследовательской базы. Под научным руководством и при непосредственном участии З.И.Халилова в трех отделах Института математики и механики Академии наук Азербайджанской ССР в течение ряда лет разрабатывалась проблема – «Теория линейных и нелинейных операторов и их применения». Под руководством ученого в институте функциониро-

вал постоянно действующий научный семинар.

Организаторский талант З.И. Халилова был высоко оценен не только в родной республике, но и за её пределами. Он являлся бессменным членом редколлегии всесоюзного журнала «Функциональный анализ и его приложения», был членом (с момента их создания) национальных комитетов советских математиков и механиков, являлся членом ВАКа, президентом Азербайджанского математического общества, председателем Научного совета «Проблемы математики», Совета по координации научно-исследовательских работ республики при Президиуме АН Азерб. ССР, председателем Объединённого совета по присуждению учёных степеней при Отделении физико-технических и математических наук АН Азерб. ССР. Он являлся членом оргкомитетов Третьего (Москва, 1956 г.) и Четвертого (Ленинград, 1961 г.), Всесоюзных математических съездов, членом Национального комитета СССР по теоретической и прикладной механике, а также Международного математического конгресса (1966 г.)

Замечательным является тот факт, что в творчестве Заида Халилова никогда, даже в самом начале его научной деятельности, не было и намёка на научный провинциализм. Одним из первых в стране, он понял значение функциональных методов в теории дифференциальных и интегральных уравнений. Заид Халилов и его ученики стали активно и успешно осваивать и развивать функциональный анализ, тогда ещё совсем молодую и далеко не всеми должным образом оценённую область науки.

З.И. Халилов активно участвовал во всех важнейших событиях математической жизни СССР. Принимал участие в координации научно-исследовательской работы по математике по линии Президиума Академии наук СССР, являясь одновременно председателем физико-математической секции Координационного Совета при Академии наук республики.

Всю свою творческую жизнь З.И. Халилов занимался, помимо научно-исследовательской деятельности, также и педагогической работой в ВУЗах, и подготовкой высококвалифицированных научных кадров. Им написан ряд учебников и учебных пособий для студентов ВУЗов республики.

В родном Азербайджанском государственном университете (ныне Бакинский государственный университет) он вёл теоретические и прикладные курсы по математике и механике. Под научным руководством З.И. Халилова защитили кандидат-

ские диссертации более 30 молодых ученых (А. Ш. Габибзаде, Г.Н. Агаев, С.Я. Якубов, Ф.Г. Максудов, М.Г. Джавадов, Ю. И. Домшлак, Б. Панайоти и др.), которые успешно работают в научных учреждениях и ВУЗах республики, а также Москвы, Ленинграда, Севастополя и других городах бывшего СССР. Он являлся научным консультантом десяти успешно защищенных докторских диссертаций.

Перу ученого принадлежит более 80 научных трудов, посвящённых различным актуальным вопросам современной математики и механики. Научные исследования академика Заида Халилова были посвящены главным образом функциональному анализу, дифференциальным и интегральным уравнениям, а также их применению к различным задачам математической физики и механики, математической теории системы автоматического управления.

В последние годы З.И. Халилов в основном занимался исследованиями в области математической теории оптимального управления системами с бесконечным числом степеней свободы, применяя тонкие методы функционального анализа. В этих работах З.И. Халиловым впервые к задачам управления была применена теория полугрупп.

В советское время Зияд Исмаил оглы Халилов был первым Азербайджанским математиком, который основал школу функционального анализа в Азербайджане. Решив общую краевую задачу для системы полигармонических уравнений, он предложил аналог метода Фурье для решения смешанной задачи неразделимых переменных, сетевой метод для модели уравнений смешанного типа. Он создал теорию абстрактных сингулярных операторов, применяемых к решению задач подземных нефтяных и газовых месторождений и исследовал спектр несамосопряжённого оператора в банаховом пространстве.

Помимо плодотворной научной деятельности академик З.И. Халилов принимал активное участие в общественной и политической жизни. Он был членом ЦК Коммунистической партии Азербайджана, избирался депутатом Верховного Совета СССР, депутатом Бакинского Городского Совета.

З.И. Халилов был награждён двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Знака Почета и несколькими медалями, ему было присвоено звание Заслуженного деятеля науки и техники.

Заид Исмаил оглы Халилов скончался 4 февраля 1974 г. в городе Баку и был похоронен на Аллее Почётного захоронения.

Сейчас в Баку его имя носит улица, на которой находится Бакинский государственный университет (улица З.Халилова, 23), где работают и его ученики.

Академик Заид Халилов всегда заботился о достоинстве своего народа, и проявлялось это не на словах, а в самой его личности, его деятельности по развитию в республике полноценных научных исследований, нетерпимости к провинциализму в науке, требованиям к качеству работы. Он был человеком высокой культуры и всегда оставался сыном своего народа. Он часто повторял, что азербайджанский народ впервые доказал миру, что нет непреодолимой стены между культурами Европы и Азии, Востока и Запада, явив таких личностей, как Мирза Фатали Ахундов, Мирза Шафи Вазех, Мирза Казем бек, Джалил Мамедкулизаде, Гусейн Джавид, Узеир Гаджибеков и многих других.

Можно с уверенностью сказать, что после Насиреддина Туси, а точнее после девятивекового перерыва, не считая каких-то незначительных фрагментов в истории науки Азербайджана, З.И.Халилов вместе со своими соратниками – А.И.Гусейновым, И.И.Ибрагимовыми М.И.Джавадовым являются основоположниками современной математической науки в Азербайджане. Если заглянуть в историю Азербайджана, то можно увидеть в разные времена целые плеяды философов, просветителей, людей, несущих образование в массы. А ученых, занимающихся точными науками, было не так уж много. Но те, кто были, оставили после себя фундаментальные работы, приведшие к бурному развитию науки. Таким был живший в XII веке всемирно известный математик и астроном Насиреддин Туси. В XX же веке началась новая эра развития науки Азербайджана. Начиная с 40-х годов, интенсивно проводились математические исследования. Появилась плеяда замечательных математиков, среди которых особое место принадлежит Заиду Исмаил оглы Халилову, еще при жизни получивший достойное признание в мире.

Вся жизнь и деятельность Заида Халилова – пример научного и гражданского подвига. Подвигом З.И. Халилова стало создание новой математической школы. Выросшее на базе семинаров по функциональному анализу поколение молодых талантливых математиков под его умелым и чутким руководством сложилось в коллектив зрелых и увлеченных исследователей, стоявших в аван-

гарде одного из важнейших направлений функционального анализа. Теперь ученики его учеников развивают его научные идеи.

Работы многих авторов посвящены изучению трудов З.И. Халилова, по ним издано много монографий, книг, статей и написаны диссертации.

Научное наследие З.И. Халилова оказало благотворное влияние на его современников и на последующее поколение учёных.

З.И.Халилов был не просто учёный, он был глубоким мыслителем. Для него процесс постоянного поиска нового результата, метода, идеи был равносильным самой жизни. Он был Учителем с большой буквы, преданным науке и ученикам, обладающим исключительным талантом замечать способных людей и не жалеющим времени для их воспитания. Заид Халилов был одарен прекрасными человеческими качествами. Люди, общавшиеся с ним, высоко ценили его личное обаяние, высокую культуру и широкий кругозор.

Светлая память о видном ученом, умелом организаторе науки, человеке широкой души – Заиде Исмаил оглы Халилове до сих пор хранится в сердцах людей, которым посчастливилось знать его, работать с ним.

Литература

1. Математика в СССР за сорок лет 1917-1957 т.2 библиография/ Государственное издательство физико-математической литературы Москва 1959, стр.723-724.
2. Успехи математических наук, 1974, т.29, вып.5, с.211-214.
3. Azərbaycan Sovet Ensiklopediyası/Azərbaycan Sovet Ensiklopediyasının baş redaksiyası, Bakı 1987, стр.75.
4. İstinad nöqtəsi / Bakı Qismət, 2011, 248 səh.
5. Асланов Р.М., Матросова Л.Н., Матросов В.Л., Матросов С.В.«Предшественники современной математики». Историко-математические очерки в пяти томах. Том 4, Москва, Прометей, 2012. стр. 255-274.
6. Асланов Р.М., Самойлик Е.Н., Соловьева О.В. «Знаменитые математики». Историко-математические очерки в трёх томах. Том 3, Калуга, Издательство «ЭЙДОС». 2012. стр. 257-269.
7. Марданов М.Д., Асланов Р.М. «Предшественники современной математики Азербайджана». Историко-математические очерки. Москва, Прометей, 2016. стр.63-90.