ВСЕГДА В МОЕЙ ПАМЯТИ....



(Воспоминания о своём учителе – академике Т.А.Сарымсакове)



Шавкат Аюпов,
Академик Академии наук Республики Узбекистан, Директор Института математики им. В.И.Романовского АН РУз, Герой Узбекистана, член Сената Олий Мажлиса Республики Узбекистан, Лауреат Государственной Премии Узбекистана в области науки и техники

Annotation: The article publishes memories of a mentor, an outstanding mathematician, academician Tashmukhamad Alievich Sarimsakov, who for many years conducted scientific activities at the Tashkent State University and was engaged in scientific development of “Theory of semifields and its applications in probability theory”. He always supported new directions in science and gave his students the freedom to choose the direction of research, and then he himself connected to these studies, feeling their promise. At one time, the academician put forward the idea of creating a non-commutative analogue of semifields for an axiomatic description of the algebra of random variables in non-commutative quantum probability theory. Sarimsakov also wrote several scientific monographs, one of them «Introduction to Quantum Probability Theory», which was highly appreciated by specialists. Several of his monographs and textbooks in the field of operator algebra were republished with additions, and he prepared a number of high-class specialists.

Аннотация: В статье публикуются воспоминания о наставнике, выдающемся ученом-математике, академике Ташмухамеде Алиевиче Сарымсакове, который долгие годы вёл научную деятельность в Ташкентском Государственном университете и занимался научными разработками “Теории полуполей и ее приложениями в теории вероятностей”. Он всегда поддерживал новые направления в науке и давал своим ученикам свободу в выборе направления исследований и сам потом подключался к этим исследованиям, чувствуя их перспективность. В свое время академик выдвинул идею создания некоммутативного аналога полуполей для аксиоматического описания алгебры случайных величин в некоммутативной квантовой теории вероятностей. Также Сарымсаков написал несколько научных монографий, одна из них «Введение в квантовую теорию вероятностей», получившая высокую оценку специалистов. Были переизданы с дополнениями несколько его монографий и учебников в области операторной алгебры и им подготовлен ряд высококлассных специалистов.

Ключевые слова: Академиках Т.А.Сарымсаков, математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, механико-математический, функционального анализа, некоммутативного аналога полуполей, квантовой, теории вероятностей, теорема Крейна-Мильмана,

Об академике Ташмухамеде Алиевиче Сарымсакове я впервые услышал, когда учился в школе, от своего отца – профессора Аюпова Абдуллы Талиповича, который в те годы заведовал кафедрой философии в Ташкентском государственном университете (ТашГУ – ныне Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека). Узнав о моём увлечении математикой, отец рассказывал мне о ведущих математиках нашей страны – академиках Т.А.Сарымсакове и С.Х.Сираждинове, с которыми вместе работал в ТашГУ и вместе отдыхали в Кисловодске. После участия в республиканской олимпиаде школьников в Самарканде и учёбе в Летней физ.-мат. школе в Новосибирске в 1968 году, я окончательно решил стать математиком и в 10-м классе начал посещать математический кружок в Ташкентской школе №111. На стенах в коридоре этой школы были портреты академиков Т.Н.Кары-Ниязова, Т.А.Сарымсакова и С.Х.Сираждинова, которые для нас были кумирами. Тогда я мечтал увидеть их в жизни, и не подозревал, что всего через несколько лет судь-

ба навсегда свяжет меня с этими людьми.

В 1969 году, окончив школу с золотой медалью и сдав на отлично два экзамена по математике (письменно и устно), я поступил на механико-математический факультет ТашГУ, ректором которого в те годы был академик С.Х.Сираждинов. На мандатной комиссии именно он первым поздравил меня с поступлением в университет.

Начались занятия, и главные предметы нам преподавали самые опытные учителя – профессор Л.И.Волковыский и доцент М.Г. Гендлер (математический анализ), доценты Л.С.Трегуб (алгебра) и И.Г.Лущицкая (аналитическая геометрия). Тогда я понял, что математика – это именно то, что является моим призванием. После второго курса, произошли некоторые перемены в жизни факультета – механико-математический разделили на два факультета – математический и ПММ (прикладной математики и механики). В том же году ректором ТашГУ был назначен академик Т.А.Сарымсаков, до этого работавший в должности Министра Высшего и Среднего Специального Образования Узбекистана. С.Х.Сираждинов был избран Вице-президентом Академии наук Узбекистана. И тогда, в сентябре 1971 года я впервые близко увидел Ташмухамеда Алиевича, который также заведовал кафедрой функционального анализа. Тогда же я решил продолжить специализацию по этой кафедре.

Деканом вновь созданного математического факультета был назначен доцент (ныне академик) Хаджиев Джавват Хаджиевич, который предложил мне посещать его семинар. Он же стал моим научным руководителем курсовых работ, а затем и дипломной работы. Семинары Хаджиева отличались широтой научных интересов, включавших в себя теорию топологических векторных пространств, теорию упорядоченных пространств, теорию булевых алгебр, теорию векторных мер, теорию инвариантов, представления групп и другие. Вначале мне было трудно всё это воспринимать и приходилось всё это изучать самостоятельно, но со временем я это хорошо усвоил, и мне потом было легко ориентироваться во всех проблемах. Я всегда с благодарностью вспоминаю семинары Хаджиева, которые намного расширили мой математический кругозор. Сейчас, к сожалению, многим нашим математикам, в том числе и некоторым докторам наук, не хватает математического кругозора, и они зацикливаются на своих узких направлениях и абсолютно не воспринимают проблемы даже в смежных областях.



академик Ташмухамед Алиевич Сарымсаков

С четвёртого курса я начал посещать семинары академика Т.А.Сарымсакова, которые проходили по четвергам на второй паре (кстати, этот семинар продолжает работать и сейчас в то же самое время). Тема моей курсовой работы и затем и дипломной работы была связана с теорией локально выпуклых и нормированных пространств над полем радических чисел. По рекомендации Джавата Хаджиевича я сделал несколько докладов на семинаре Ташмухамеда Алиевича и сразу попал в поле его зрения. Он представил в «Доклады Академии наук» мою первую статью «Теорема Крейна-Мильмана в локально К-выпуклых пространствам», которая была опубликована в начале 1974 года, когда я учился на 5-м курсе. И вот начиная с того времени и до его кончины в конце 1995 года, когда я уже стал академиком, моя научная жизнь была неразрывно связана с именем моего любимого учителя – академика Ташмухамеда Алиевича Сарымсакова!

По рекомендации Джавата Хаджиевича я сделал несколько докладов на семинаре Ташмухамеда Алиевича и сразу попал в поле его зрения. Он представил в «Доклады Академии наук» мою первую статью «Теорема Крейна-Мильмана в локально К-выпуклых пространствам», которая была опубликована в начале 1974 года, когда я учился на 5-м курсе

Сразу после окончания университета в 1974 году я поступил в аспирантуру под руководством Т.А.Сарымсакова и Дж. Хаджиева. В те годы большинство учеников Сарымсакова занимались проблемами, так или иначе связанными с теорией полуполей и ее приложениями в теории вероятностей. Моя же тема «Тихоновские кольца, их гомомор-



Кафедра Функционального Анализа 1984 г

физмы и модули» была немного в стороне от полуполей. Но одна из главных черт Ташмухамеда Алиевича состояла в том, что он всегда поддерживал новые направления в науке и давал свободу своим ученикам в выборе направления исследований, и сам потом подключался к таким исследованиям, чувствуя их перспективность. В комнате отдыха за кабинетом ректора университета у него была доска с мелом, и когда мы, ученики, приходили к нему, он, несмотря на занятость, всегда приглашал нас туда, и мы часами обсуждали научные проблемы. Более старшие ученики Ташмухамеда Алиевича рассказывали, что-то же самое было и в Минвузе, когда он был Министром. Да и сам Ташмухамед Алиевич всегда нам говорил, что занятие наукой он ставит выше всяких чинов и должностей. Он всегда носил с собой небольшой блокнот и, когда он заседал в президиумах высоких собраний, не теряя времени даром, он записывал в блокнот новые идеи или решал математические проблемы. А когда затем мы встречались с ним, он нам говорил о своих идеях или ставил перед нами новые задачи. Даже во время хлопковых кампаний он, будучи ректором, приходил к математикам в барак, и мы обсуждали не хлопковые дела, а математеские проблемы.

Одна из главных черт Ташмухамеда Алиевича состояла в том, что он всегда поддерживал новые направления в науке и давал свободу своим ученикам в выборе направления исследований, и сам потом подключался к таким исследованиям, чувствуя их перспективность

Ташмухамед Алиевич любил горы и с рюкзаком за плечами уходил на несколько дней в горы, но и тогда его сопровождали коллеги и ученики и по пути, как правило, шел разговор о математике. Так, летом 1976 года Ташмухамед Алиевич, Володя Чилин (ныне профессор Университета), Мустафа Муратов (ныне профессор Таврического университета в Симферополе) и я поехали в спортивно-оздоровительный лагерь ТашГУ в Юсупхане, а оттуда до горной речки «Ак булак» и далее пошли на 5 дней на Арошанский перевал. Ночевали в палатках и всё необходимое несли в рюкзаках. При этом, надо отметить, что сам Ташмухамед Алиевич также нёс свой рюкзак. На привалах, как всегда, шли беседы на научные темы.

В начале 1977 года была принята к защите моя кандидатская диссертация – первая на новом спецсовете после реформы ВАК. Первым оппонентом был профессор МГУ Юрий Михайлович Смирнов. Прежде чем дать согласие, он попросил, чтобы я приехал к нему в МГУ и сделал у него доклад. После доклада он сразу дал своё согласие, но попросил, чтобы защиту поставили на конец июня, поскольку намеревался совместить оппонирование с походом в горы. В марте я разослал автореферат, а до защиты оставалось более 3-х месяцев. Оказалось, что эти 3 месяца ожиданий прошле не зря. Во-первых, в конце марта Ташмухамед Алиевич взял отпуск на 2 недели и поехал в свой загородный домик в Ангрене на территории одного пионерского лагеря. Он пригласил и меня с собой и за это время мы подготовили план нового учебника «Курс функционального анализа» на узбекском языке, который через год был написан и издан.

На 1976-77 годы приходится начало нового, возможно наиболее важного этапа исследований, проводимых научной школой Сарымсакова. Следует отметить, что одной из целей развития теории полуполей был алгебраический подход к описанию пространства случайных величин в классической теории вероятностей. Ташмухамед Алиевич выдвинул идею создания некоммутативного аналога полуполей для аксиоматического описания алгебры случайных величин в некоммутативной (квантовой) теории вероятностей. Первый важный шаг в этом направлении был предложен в работах Т.А.Сарымсакова и М.Ш. Гольдштейна (ныне профессор университета Торонто, Канада), где было введено понятие о алгебре и исследовано их строение. Позже эти идеи были развиты в работах В.И.Чилина по Бэровским алгебрам и моих исследованиях по упорядоченным йордановым алгебрам. Оказалось, что эти объекты неразрывно связаны с теорией операторных алгебр (т.н. алгебр фон Неймана), которая в те годы и позже была одной из наиболее перспективных направ-

лений современной математики. Не случайно на каждом Международном конгрессе математиков представители этого направления были удостоены высшей награды для математиков – Филдсовской медали. И с тех пор теория операторных алгебр и некоммутативное интегрирование стали одним из главных направлений исследований школы Сарымсакова. Собственно, и основное содержание моей докторской диссертации «Классификация, представление и вероятностные аспекты порядоченных йордановых алгебр», защищенной в 1983 году на стыке специальностей 01.01.01- Математический анализ и 01.01.05 – Теория вероятностей и математическая статистика, было результатом этих исследований, инициированных Ташмухамедом Алиевичем.

В начале 1979 года, когда я работал старшим преподавателем кафедры функционального анализа, по инициативе академика Т.А.Сарымсакова был образован отдел функционального анализа в Институте математики им. В.И.Романовского Академии наук. Кто-то из ведущих молодых учеников Ташмухамеда Алиевича должен был перейти в Институт и стать неформально заместителем заведующего отделом – Т.А.Сарымсакова. Чувствовалось, что меня он не очень хотел отпускать туда и рекомендовал другого ученика. Однако Вице-президент Академии наук Сагды Хасанович Сираждинов и директор Института академик Махмуд Салахиддинович Салахиддинов настояли, чтобы именно я перешел в Институт. Я помню тот эпизод, когда Ташмухамед Алиевич посмотрел на меня и, как бы успокаивая и себя и меня, сказал: «Ну ладно, это всё равно, что переложить из одного кармана в другой – ведь и там я заведую отделом!»

Как оказалось, впоследствии, это решение Ташмухамеда Алиевича оказало решающую роль в моей судьбе как ученого. Ведь именно в Институте математики для меня были наиболее благоприятные условия для научной работы, дружный и очень творчески настроенный коллектив, доброжелательно воспринимающий научный успех молодых сотрудников. За время работы в Институте я стал доктором наук, был избран членом-корреспондентом АН (1989г.), академиком (1995г.). В 1986-92 годах по настоянию директора Института академика Тухтамурада Джураевича Джураева я стал заместителем директора, а с 1992 по настоящее время являюсь директором этого института (с 7-летним перерывом, когда я работал Председателем Высшей Аттестационной Комиссии 1997-2003 годах и позже Заместителем Министра Высшего и Среднего Специального Образования Узбекистана в 2003-2004 гг.).

рис-1

- Теория цепей Маркова и их приложения к синоптическим процессам
- Развитие функционального анализа в Узбекистане, в частности теория полуполей и топологических алгебр Буля
- Применения полуполей в вопросах общей топологии, теории модулей и в теории операторов
- Алгебраический подход к аксиоматизации теории вероятностей
- Теория упорядоченных алгебр и их приложения в некоммутативной (квантовой) теории вероятностей
- Теория квадратичных стохастических процессов и их приложения в популяционной генетике

Не случайно на каждом Международном конгрессе математиков представители этого направления были удостоены высшей награды для математиков – Филдсовской медали. И с тех пор теория операторных алгебр и некоммутативное интегрирование стали одним из главных направлений исследований школы Сарымсакова

В 1983 году, после ухода с ректорства по состоянию здоровья, Ташмухамед Алиевич оставил кафедру в Университете и полностью перешел в Институт математики. В течение нескольких лет он был Советником Президента Академии наук П.К.Хабибуллаева, который очень ценил и уважал его. Теперь он полностью мог посвятить себя занятию наукой. Он написал монографию «Введение в квантовую теорию вероятностей», получившую высокую оценку специалистов, переиздал с добавлениями несколько своих монографий и учебников. В том же году вышла в свет наша совместная монография «Упорядоченные алгебры» (авторы – Т.А.Сарымсаков, Ш.А.Аюпов, Дж. Хаджиев, В.И.Чилин), в которой, по совету Ташмухамеда Алиевича, мы подытожили основные результаты, полученные нами в этой теории.

В течение нескольких лет он был Советником Президента Академии наук П.К.Хабибуллаева, который очень ценил и уважал его. Теперь он полностью мог посвятить себя занятию наукой. Он написал монографию «Введение в квантовую теорию вероятностей», получившую высокую оценку специалистов, переиздал с добавлениями несколько своих монографий и учебников

После этого, считая, что в области операторных алгебр уже подготовлен ряд вы-

сококлассных специалистов, Ташмухамед Алиевич переключается на новое направление – теорию квадратичных операторов и их приложения в популяционной генетике и синоптической метереологии. К этому направлению он привлекает других своих учеников – братьев Ганиходжаевых: Расула Набиевича (ныне профессор Национального университета Узбекистана) и Насыра Набиевича (ныне главный научный сотрудник Института математики). По его инициативе проводится ряд совместных семинаров с известным специалистом в области генетики академиком Ж. А. Мусаевым, а также с представителями Гидрометцентра Узбекистана.

Считая, что в области операторных алгебр уже подготовлен ряд высококлассных специалистов, Ташмухамед Алиевич переключается на новое направление – теорию квадратичных операторов и их приложения в популяционной генетике и синоптической метереологии

Всё это свидетельствует о широте научного кругозора академика Т. А. Сарымсакова и о его стремлении всегда находить приложения чисто теоретических результатов в практике.

Действительно, он начинал с вопросов классического анализа (распределение корней классических полиномов), затем переключался на новые направления исследований: *(1-рис).*

Еще одной проблемой, всегда волновавщей Т.А. Сарымсакова, была подготовка научной смены. Он сравнивал науку с озером, которое питают втекающие в него реки – это школы и вузы. Если не будет притока молодёжи, то какой сильной ни была бы научная школа – она, в конце концов, высохнет как озеро без притока. Поэтому он придавал огромное значение преподаванию математики в ВУЗах и школах, и нас призывал вести занятия в начальных курсах и отбирать талантливую молодежь. При этом он просил учитывать следующий момент: не всегда из ярких студентов получается настоящий ученый, и, наоборот, из студента, до которого трудно доходит предмет, со временем может вырасти талантливый ученый. В качестве сравнения он приводил пример яблок: белый налив быстро поспевает, но со временем быстро теряет свой вкус, а семиренка медленно поспевает, но со временем приобретает отличный вкус, который долго держится. Будучи председателем Проблемного Совета по математике при Академии наук (я был секретарём Совета), он каждый год планировал и организовывал поездки Совета в одну из областей. Причем за несколько дней до этого туда выезжали я и кто-то еще из молодых членов Совета и проводили олимпиаду среди школьников, чтобы выявить уровень преподвания математики в школах. Читали циклы лекций для студентов из областного вуза, чтобы привлечь их интерес к научной работе и пригласить к себе. А затем, на самом выездном заседании представляли анализ состояния дел и давали рекомендации руководителям вузов, факультетов и облоно.

Еще одной проблемой, всегда волновавщей Т.А. Сарымсакова, была подготовка научной смены. Он сравнивал науку с озером, которое питают втекающие в него реки – это школы и вузы. Если не будет притока молодёжи, то какой сильной ни была бы научная школа – она, в конце концов, высохнет как озеро без притока

Одним словом, Ташмухамед Алиевич считал своим главным призванием развитие математики у нас в стране на всех уровнях образования. Причем важно отметить, что многие высокие должности, которые он занимал в течение 40 лет (с 1943 по 1983 годы он был Ректором ТашГУ -3 раза, Вице-Президентом, позже -Президентом Академии наук, Министром Высшего и Среднего Специального Образования Узбекистана), он рассматривал именно как средство для развития науки, а не наоборот. Не секрет, что некоторые «занимаются наукой» только ради диплома, чтобы затем добиваться должностей.

Конечно, все описанное выше – это только некоторые эпизоды из повседневного сотрудничества с моим незабвенным учителем, которое происходило в течение почти 20 лет нашего сотрудничества. Исходя из всего опыта моего общения с ним, я могу выделить следующие основные черты его характера:

- простота, скромность и порядочность;
- высокая культура общения;
- заботливое отношение к талантливым молодым ученым и студентам;
- преданность к своей науке и памяти своего учителя – Всеволода Ивановича Романовского;
- широта научного кругозора и постоянное стремление к новому;
- абсолютная демократичность в научных дискуссиях.

Он очень часто и с теплотой вспоминал своего учителя - академика В.И.Романовского, и я уверен, что многие свои черты Ташмухамед Алиевич унаследовал от него. А сам он своим личным примером оказал огромное влияние на формирование, как личностных качеств, так и научного мировоззрения своих учеников.

Я всегда помню о нём, соизмеряя все свои действия с его действиями в каждой жизненной ситуации. Ташмухамед Алиевич для меня является путеводной звездой. Светлый образ моего Учителя навсегда останется в моей памяти.

Академик Т.А. Сарымсаков ушел из жизни в декабре 1995 года в возрасте 80 лет. Он был одним из основоположников современной математической науки в Узбекистане и был свидетелем различных этапов станов-

ления и развития науки в стране. Я уверен, что он был бы счастлив увидеть нынешнее внимание руководства страны развитию науки и образования. Мы, ученые, почувствовали изменения в конце 2016 года, после выборов Президента Республики. Наш Президент Шавкат Миромонович Мирзиёев 30 декабря собрал всех академиков и ведущих ученых страны для обсуждения проблем науки и образования. Думаю, это было связано с тем, что к тому времени внимание к судьбе Академия наук оставляло желать лучшего, и многие научно-исследовательские институты были переданы в другие ведомства или вообще расформированы.

На встрече Президент поднял актуальный вопрос, чем помочь науке, которая является основой развития. В сжатые сроки были изданы указы и постановления, направленные на развитие науки, оказание материальной и моральной поддержки ученых, восстановление научных учреждений. Начиная с 2017 года все эти инициативы Президента Республики начали воплощаться в жизнь. Были восстановлены академические институты, оказана существенная материальная и моральная поддержка академикам, впервые за последние десятилетия прошли выборы в состав академии. Одним словом, произошло возрождение нашей академии и науки в целом.

Многие годы было приостановлено присуждение государственных премий в области науки. Но уже в 2017 году этот процесс тоже был восстановлен и, что особенно знаменательно для меня, я вместе со своими учениками были удостоены Государственной премии первой степени в области науки и техники. В этом мы почувствовали особое отношение нашего Президента к математике и математикам. Сегодня именно в этой области поставлены конкретные задачи по отбору талантливых детей, проведению на высоком уровне в обязательном порядке республиканских и международных математических олимпиад.

Для меня, как директора Института математики, было очень важно, что наш институт снова вошёл в состав Академии наук и ему вернули его прежнее имя – Институт математики имени В.И. Романовского.

В июле 2019 года состоялось ещё одно историческое событие в жизни наших математиков - Президент Республики Узбекистан принял постановление «О мерах государственной поддержки дальнейшего развития математического образования и науки, а



также коренного совершенствования деятельности института математики имени В.И. Романовского Академии наук Республики Узбекистан». Одним из важных пунктов этого постановления было утверждение новой структуры института и перевод его на прямое бюджетное финансирование. В настоящее время в университетском городке построено новое здание для Института математики, отвечающее самым современным требованиям. Менее чем через год - 7 мая 2020 года вышло Постановление Президента «О мерах по повышению качества образования и развитию научных исследований в области математики», в котором ещё раз подчёркнута ключевая роль нашего Института математики в реализации поставленных задач. Этим же постановлением были созданы отделения Института математики в Нукусе, Ургенче, Бухаре, Самарканде и Намангане, учреждена Международная премия Президента Республики Узбекистан имени Мухаммада аль-Хорезми в области математики. Наконец, присвоение мне звания «Ўзбекистон Қахрамони» (Герой Узбекистана) в 2021 году ещё раз подтверждает огромную заботу и внимание со стороны Руководителя страны к учёным и науке в целом.

Узбекская земля является одной из колыбелей математической науки. Наследие основоположника алгебры – Мухаммада аль-Хорезми — это основа не только для математики, но и для многих других наук. Абу Райхон Беруни, ибн Сино, Мирзо Улугбек являются признанными столпами мировой науки. Но мы не должны ограничиться только гордостью за своих предков, но и сами должны внести существенный вклад в современную науку, как наши предшественники - академики В.И. Романовский, Т.Н. Кары-Ниязов, Т.А. Сарымсаков, С.Х. Сираждинов и другие. Для этого сейчас создаются все условия, и я верю, что в ближайшем будущем в нашей стране появятся ещё много ярких последователей наших учителей. ■

Для меня, как директора Института математики, было очень важно, что наш институт снова вошёл в состав Академии наук и ему вернули его прежнее имя – Институт математики имени В.И. Романовского

Узбекская земля является одной из колыбелей математической науки. Наследие основоположника алгебры – Мухаммада аль-Хорезми — это основа не только для математики, но и для многих других наук