81. Свой путь в науку [Памяти академика А. И. Мальцева (1909-1967)]

Я познакомился с Анатолием Ивановичем в 1933 году, когда он приехал ко мне с уже сложившимся замыслом работы по математической логике. Тогда же я узнал, что он два года назад окончил Московский университет и работает в Ивановском педагогическом институте.

Математика в университете Анатолию Ивановичу давалась легко, но попытки самостоятельной работы в области теории дифференциальных уравнений успеха не имели. Стихия математического анализа, где за предельными переходами в конечном счете скрываются интуитивные представления о свойствах непрерывных сред и непрерывно развивающихся во времени процессах, осталась чуждой Анатолию Ивановичу и в дальнейшем.

Математические дарования Анатолия Ивановича имели подчеркнутый алгебраический и логический характер. Поступив ко мне в аспирантуру (1934) по математической логике, Анатолий Иванович написал одну из замечательных своих работ «Исследования в области математической логики» (опубликована в 1936 году), которая в последние годы в мировой математической литературе упоминается даже чаще, чем непосредственно после ее появления. Было, однако, решено, что Анатолий Иванович должен попробовать свои силы и в работе над более специальными трудными задачами алгебры.

Надежды, что из Анатолия Ивановича вырастет алгебраист широкого профиля, вскоре оправдались. Отмечу лишь его работу о строении абелевых групп без кручения (1938) и работы сороковых годов по группам Ли, выдвинувшие Анатолия Ивановича сразу в первый ранг советских и мировых алгебраистов.

В пятидесятых годах Анатолий Иванович увлекся общей теорией алгебраических систем и теорией моделей, целью которых является выявление предмета науки алгебры во всем ее объеме. Естественно, что в таких общих исследованиях особое значение приобретают логические вопросы «конструктивности» изучаемых объектов, «разрешимости» возникающих проблем, то есть вопросы логической природы отдельных алгебраических теорий, изучаемых с общей точки зрения. Идеями такого синтеза логической и алгебраической проблематики проникнуты основные работы Анатолия Ивановича в шестидесятых годах.

Этот краткий обзор основных направлений работы Анатолия Ивановича производится для того, чтобы читатели могли почувствовать свойственную Анатолию Ивановичу принципиальность в выборе тематики. Он стремился всегда идти по основным путям развития науки, видеть за отдельными теоремами их место в общей архитектуре науки.

К. С. Станиславский говорил молодым артистам, что они должны «любить искусство в себе, а не себя в искусстве». Та же проблема стоит и перед ученым: как я с моими индивидуальными возможностями могу принять наиболее продуктивное участие в развитие науки по ее объективно обусловленным путям? Мне кажется, что Анатолию Ивановичу в большой мере удалось решить этот вопрос для себя.

С той же широтой и серьезностью относился Анатолий Иванович и к педагогической деятельности. В основном его заслугой является то, что Ивановский педагогический институт сделался одним из лучших в нашей стране, что он является и теперь, в отсутствие Анатолия Ивановича, центром живой научной и методической мысли. Когда Анатолий Иванович переехал в Новосибирск, то здесь на первый план выдвинулись заботы о создании большого, мирового уровня центра исследований по логике и алгебре. И этот замысел нашел широкое осуществление.

С той же широтой и принципиальностью относился Анатолий Иванович к писанию книг, начиная от учебника алгебры для первого курса до замечательной монографии по теории алгоритмов. Эти книги обдуманным и целеустремленным образом ведут читателя не только к приобретению некоей суммы знаний, но и к пониманию структуры и основных перспектив математики.

От редакции журнала «Наука и жизнь»

Анатолий Иванович Мальцев (1909-1967). Коротка жизнь этого замечательного ученого. Значителен путь, пройденный им в науке.

Сын потомственного рабочего-стеклодува. Школьник, рано обративший на себя внимание своими математическими способностями. Студент (1927-1931), затем аспирант (1934-1937) Московского государственного университета. Под руководством А. Н. Колмогорова научная индивидуальность молодого ученого получила полное и яркое развитие.

Еще в 1936 году А. И. Мальцев доказал одну из основных теорем математической логики, известную сейчас как локальная теорема Мальцева. Созданный им метод «описания моделей» позволил дать общее решение ряда проблем, ранее решавшимся с частных позиций.

Круг исследований А. И. Мальцева тем временем ширится; от изучения конкретных алгебраических объектов (группы, кольца, лупы и т. д.) он переходит к общей теории алгебраических систем и моделей, закладывает основы того направления современной математики, которое принято называть универсальной алгеброй. Эти работы приводят А. И. Мальцева к исследованию логической структуры алгебраических теорий, к синтезу идей алгебры и математической логики. Для многих математиков было тогда неожиданностью решение алгебраических проблем средствами математической логики. В последние годы жизни А. И. Мальцев работал над проблемами самой математической логики, таких ее разделов, как теория алгоритмов, теория нумераций. В 1964 году академику А. И. Мальцеву было присвоено звание лауреата Ленинской премии за цикл работ по приложениям математической логики к алгебре и теории моделей.

«Работы А. И. Мальцева, - писал академик В. М. Глушков, - полностью относятся к так называемой «чистой» математике и не имеют непосредственных технических приложений, но в то же время эти работы — неисчерпаемый источник идей и методов, находящих свое новое выражение в ряде областей прикладной математики, возникших в самое последнее время под влиянием запросов электронной вычислительной техники и дискретной автоматики».

Двадцать три года - с 1937 по I960 год - А. И. Мальцев проработал в Ивановском педагогическом институте. Здесь начало складываться то объединение математиков, которое стали называть алгебраической школой Мальцева.

С 1960 года Анатолий Иванович работал в Сибирском отделении АН СССР. «Анатолий Иванович, — вспоминает один из его сибирских учеников и коллег, член-корреспондент АН СССР Ю. Л. Ершов, — всегда понимал, какое направление развития в алгебре и вообще в математике в данное время является главным, наиболее важным. Но одно дело — следить за новейшими результатами, быть эрудитом, другое дело — относиться к этому действенно. Мне рассказывали, что Анатолий Иванович в 37 лет впервые сел за рояль и сумел научиться играть. Пример поразительный; но, по-моему, настоящее мужество требуется от человека, когда он в 50 лет садится за учебники и изучает новую для себя науку, причем так, чтобы потом работать в ней! Я имею в виду теорию алгоритмов; ею он до 50 лет не занимался, но осознал, что в наше время теория алгоритмов является растущим и очень важным разделом. И Анатолий Иванович не только изучает ее, но и пишет работы по ней».

Летом 1938 года П. С. Александров, А. Н. Колмогоров, А. И. Мальцев и С. М. Никольский совершили путешествие по Волге на лодке «Днепровский селезень». «Наше путешествие от Красноуфимска до Ульяновска, – вспоминает С. М. Никольский, — продолжалось сорок дней. Мы прошли на веслах что-то около 1600 километров. В холодные дни проходили по 50-70 километров в день. Андрей Николаевич Колмогоров обычно греб в паре с Анатолием Ивановичем Мальцевым, а Павел Сергеевич Александров — со мной. Каждая пара, прежде чем смениться, должна была прогрести 10 километров и доказать это другой паре по километровым столбам, номера которых делали большие лакуны в натуральном ряде чисел. Помню, что однажды мы с Павлом Сергеевичем прогребли 27 километров кряду и только тогда удалось доказать, что наш десятикилометровый урок выполнен».

«Тайна необычайного влияния Анатолия Ивановича на людей, — вспоминает профессор Ивановского педагогического института С. В. Смирнов, — как мне кажется, лежала в большой артистичности, которой он обладал. Артистичность эта шла от семьи, в которой он рос. Отец Анатолия Ивановича Иван Алексеевич Мальцев, рабочий-стеклодув (сама эта профессия требует известного артистизма), кроме того, был очень неплохой художник. Мне приходилось бывать с Анатолием Ивановичем на художественных выставках и слышать его суждения о работах крупных художников. Эти суждения очень часто были неожиданными и всегда удивляли своей глубиной. Артистичность, свойственная Мальцеву, сказывалась и на его занятиях математикой. Тонкая отделка целого, отсутствие лишних деталей, умение находить главное — все эти особенности отличают Мальцева, ученого и лектора. Он не старался говорить красиво и гладко, но сказанное все же производило впечатление художественного произведения».

Член-корреспондент АН СССР М. И. Каргаполов, ученик и сотрудник А. И. Мальцева по Институту математики СО АН СССР, вспоминает: «Ни в Институте математики, ни в Новосибирском университете у Анатолия Ивановича не было служебного кабинета. Всевозможные вопросы решались во время прогулок, на основанном им семинаре «Алгебра и логика» и во время памятных всем шествий алгебраистов от университета до Морского проспекта после заседания семинара. Анатолий Иванович, по существу, никогда не приказывал и почти не «поручал», а просто говорил: «Интересно сделать то-то, решить такой-то вопрос». Несмотря на такой, казалось бы, мягкий стиль руководства, вокруг него царила атмосфера напряженного труда».