

Математическая жизнь в Казани в годы войны

М. М. Арсланов

В канун Великой Отечественной Войны Казань являлась одним из крупных математических центров России. Будучи одним из старейших университетских центров, где жил и трудился Н. И. Лобачевский, Казань всегда играла значительную роль в математической жизни России. Предвоенный период математической жизни Казани связан с именами А. В. Васильева и Н. Н. Парфентьева, воспитавших в стенах Казанского университета ряд первоклассных математиков. Период наибольшего расцвета математических исследований в Казани приходится на 30–40-е годы, что связано с переездом в Казань Н. Г. Чеботарева.

Николай Григорьевич Чеботарев основал в Казанском университете алгебраическую школу, получившую мировую известность. Прежде всего крупные результаты из самых различных разделов классической математики были получены самим Чеботаревым. Здесь нет возможности их перечислить, отметим лишь, что ему принадлежит наиболее глубокое обобщение теоремы Дирихле о простых числах в арифметической прогрессии. Исследуя проблему преобразования алгебраического уравнения к уравнению с наименьшим числом независимых параметров, известную как «проблема резольвент», Николай Григорьевич получил основополагающие результаты, за которые ему посмертно была присуждена Сталинская премия 1-й степени (1948).

Ученик Н. Г. Чеботарева И. Д. Адо в своей кандидатской диссертации решил трудную проблему точного конечномерного представления конечномерных алгебр Ли над полем характеристики нуль, за этот результат ему была присуждена сразу степень доктора наук.

Работы В. В. Морозова по теории групп Ли вместе с результатами московского математика Е. Б. Дынкина позволили получить полное решение проблемы классификации всех примитивных представлений групп Ли, поставленной выдающимся норвежским математиком Софусом Ли еще в девятнадцатом веке. Знаменитая теорема регулярности Морозова, доказанная в процессе работы над этой проблемой и составившая основу его метода исследования, долгие годы оставалась одним из наиболее значительных достижений теории групп Ли.

В области теории функций и математического анализа были весьма заметны работы профессора Б. М. Гагаева и его ученика Ф. Д. Гахова.

Под влиянием работ академика Н. Н. Лузина Б. М. Гагаев занимался вопросами теории функций Бэра и ортогональными функциями. Им были найдены необходимые и достаточные условия принадлежности предела функций из конкретного класса Бэра к тому же классу. К наиболее значительным работам Б. М. относятся также его работы по проблеме, оставленной открытой Н. Н. Лузиным в его докторской диссертации «Интеграл и тригонометрический ряд»: существуют ли, кроме системы $\{1, \sin x, \cos x, \sin 2x, \cos 2x, \dots\}$, другие ортогональные системы функций, инвариантные (с точностью до числовых множителей) относительно дифференцирования? Борису Михайловичу удалось получить полное решение этой проблемы, установив, что кроме вышеприведенной системы тригонометрических функций этим свойством могут обладать только системы из конечного числа функций.

Работы в области неевклидовой геометрии и тензорному анализу основателя казанской геометрической школы П. А. Широкова являются одними из самых ярких достижений казанских математиков предвоенных лет.

В области теоретической механики значительные результаты были получены профессором Н. Г. Четаевым, впоследствии членом-корреспондентом АН СССР и директором Института механики АН СССР. Им была создана научная школа, получившая широкую известность как «казанская школа теории устойчивости».

Великая Отечественная война 1941–1945 годов стала для нашей страны тяжелейшим испытанием, наложившим отпечаток на все сферы ее жизнедеятельности. Развитие научных исследований в Казани в годы войны тесно связано с деятельностью эвакуированных в республику научно-исследовательских учреждений АН СССР, в том числе института математики имени В. А. Стеклова («Стекловка», как любовно называют его математики) и института механики. В Казань прибыли 33 из 85 научных учреждений АН СССР, в том числе 15 московских и ленинградских НИИ. В Казань были эвакуированы также многие проектно-конструкторские организации (в том числе знаменитая КБ тюремного типа, так называемая «шарашка», где работал С. П. Королев), ряд университетов и технических вузов, большое число иных научно-исследовательских организаций и предприятий страны. Переехал также президиум АН СССР во главе с вице-президентами О. Ю. Шмидтом, Л. А. Орбели и Е. А. Чудаковым.¹⁾

¹⁾ Президиум Академии наук СССР находился в Казани до 1942 года, затем он был переведен в Свердловск. Следует отметить, что Казань — не единственный город в Татарстане, приютивший в годы Великой Отечественной Войны крупные научные силы страны. Коллективы Ленинградского и Воронежского университетов были эвакуированы в небольшой город Елабуга, расположенный в 200 километрах от Казани, и размещены в здании местного учительского института. Среди большого числа

В Казань были эвакуированы семьи 1884 научных сотрудников (около 5 тысяч человек), в том числе семьи 39 академиков и 44 членов-корреспондентов Академии наук СССР (есть источники, где приводятся другие сведения — всего 93 члена и члена-корреспондента АН СССР). Всего в республике было размещено 226 тысяч эвакуированных, люди разных возрастов и профессий. Среди эвакуированных в Казань ученых были вице-президенты АН СССР О. Ю. Шмидт, Л. А. Орбели, Е. А. Чудаков, академики С. И. Вавилов, И. М. Виноградов, А. Ф. Иоффе, П. Л. Капица, А. Н. Колмогоров, Г. М. Кржижановский, А. Н. Крылов, С. Л. Соболев, члены-корреспонденты А. Д. Александров, А. П. Александров, П. С. Александров, И. М. Гельфанд, А. О. Гельфонд, Б. Н. Делоне, Л. Д. Ландау, Л. С. Понтрягин, И. Е. Тамм, а также Л. В. Келдыш, Ю. В. Линник, Е. М. Лифшиц, Л. А. Люстерник, А. А. Ляпунов, А. И. Мальцев, С. М. Никольский, П. С. Новиков, Д. К. Фаддеев и многие другие. В 1943 году из Ашхабада, куда был сначала эвакуирован МГУ, в Казань переехал И. Р. Шафаревич, тогда молодой кандидат наук, и стал докторантом Стекловки. (Как вспоминает Игорь Ростиславович [4. с. 10], в Казань его телеграммой вызвал Б. Н. Делоне: «Присылайте Шафаревича, я готов взять его членом семьи».) Докторантами Стекловки были также А. И. Мальцев и С. М. Никольский.

Естественно, что вызванные этой эвакуацией перемены коснулись всех сторон жизни университета и сказались на организации учебного процесса, быта и досуга, частной жизни студентов и преподавателей.

Прежде всего перед коллективом университета была поставлена задача уплотниться и разместить на своих площадях несколько ведущих институтов, сохранив при этом относительно нормальные условия для учебы студентов. Размещением эвакуированных руководил вице-президент АН СССР О. Ю. Шмидт. Он скупил все имевшиеся в магазинах и на складах Казани подушки, кровати и матрасы. Их расставили в актовом, редактовом, спортивном и читальном залах университета, а также в помещении бывшей университетской церкви. В считанные дни университет превратился в огромную коммуналку. Студенты того времени Г. Вульфсон и Н. Муньков вспоминают: «Из студенческого общежития сюда перевезли кровати и тумбочки, остальное доделали сами ученые. Непонятно, как скреплялись одеяла, простыни, как появились импровизированные комнаты-шалаша, у которых был единый пол из старинного паркета и единый лепной потолок, сооруженный по проекту М. Пятницкого. В этих шалашах-комнатах потекла необычная жизнь многих ученых, сотрудников Академии и их семей. На одной тумбочке стояла настольная лампа

ученых, приехавших тогда в Елабугу, были академики Владимир Иванович Смирнов (математик), Виктор Амазаспович Амбарцумян (астроном), Владимир Александрович Фок (физик) и другие выдающиеся ученые.

с импровизированной чернильницей, на другой — таз с замоченным бельем, на третьей шумел и пыхтел примус. Когда вдруг гас свет, появлялись свечи или керосиновые лампы, и в ульях актового зала продолжалась жизнь» ([3, с. 50]). Дневниковые записи сотрудника историко-филологического факультета В. А. Климентовского дополняют общую картину тех дней: «За несколько дней университет резко изменил свой всегдашний, строго официальный внешний вид. По коридорам снует много людей: кто с чайником за водой, кто с полотенцем для умывания и т. д. Многочисленная детвора, по-видимому, даже довольна таким оживлением и таким обширным помещением. Ребятишки бегают вдоль длинных коридоров, и один даже выехал на своем трехколесном автомобиле» ([4, с. 368]).

Позднее многих из них расселили (часто насильственно) по квартирам жителей Казани. Больше всего повезло «соединенному семейству» А. Н. Колмогорова и П. С. Александрова (в Казань выехали мать и сестра Павла Сергеевича и тетья Андрея Николаевича Вера Яковлевна, а позднее и другая его тетушка, Варвара Яковлевна). Они нашли приют в роскошной квартире известного казанского аптекаря А. А. Вильде, расположенной на улице Академическая (ныне улица Вишневского) недалеко от Арского поля, где им выделили две большие комнаты. Позднее (летом 1942 года) Колмогоров и Александров предложили А. И. Мальцеву перейти к ним, и Мальцев до конца пребывания в Казани жил у них, «занимая вполне пристойный угол за шкафом» (воспоминания С. М. Никольского [7, с. 227]). До этого А. И. Мальцев и С. М. Никольский сначала занимали маленькую чердачную комнату главного здания университета, потом их переселили в спортивный зал. Оба они приехали в Казань без семей.

Колмогоров вскоре возвращается в Москву к своим обязанностям академика-секретаря Физико-математического отделения Академии и для выполнения работ оборонного характера. В Казань выбирается только временами.

П. А. Широков приютил у себя семью Б. Н. Делоне. Позднее, после переезда из Ашхабада в Казань, у них поселился также И. Р. Шафаревич. Л. С. Понтрягин с матерью и женой поселились в квартире В. В. Морозова, позднее к ним присоединилась семья А. И. Плеснера. Л. С. Понтрягин в своих воспоминаниях о казанском периоде жизни по этому поводу пишет: «Ко мне подошел казанский математик В. В. Морозов с предложением поселиться в квартире, где жил на правах жильца.²⁾ Хозяева его тоже сочли нас наиболее подходящими. Мать и жена поселились в очень маленькой комнатке, а я поселился в большой комнате с Морозовым. Он как сосед вел себя очень деликатно, совершенно не мешал мне спать, кроме

²⁾В. В. Морозов жил в квартире своей племянницы Т. В. Семенихиной. — Прим. автора.

одного-единственного способа. Проснувшись утром рано, он тихонечко закурился, не производя никакого шума, но дым папиросы сразу же будил меня. Морозов, конечно, не мог этого думать, а я стеснялся ему сказать» ([8]).

В квартире Н. Г. Чеботарева поселилась семья академика Г. С. Ландсберга, а также родственники Н. Г., также эвакуированные из Москвы.

Л. А. Орбели занял квартиру, которую в свое время занимал Н. И. Лобачевский. Академики Е. А. Чудаков, А. Н. Крылов, О. Ю. Шмидт, А. Ф. Иоффе, П. Л. Капица, член.-корр. И. Е. Тамм поселились во дворе университета, в комнатах исторического геометрического кабинета («геометрички», как его любовно называют казанцы) и «механички».

В «геометричке» расположился также Стекловский институт. Л. С. Понтрягин в своих воспоминаниях пишет: «Математический институт помещался в здании Казанского университета и занимал небольшое помещение. Рядом с этим помещением была отделена квартира академику Чудакову. А уборная от этой квартиры выходила в Математический институт, но запиралась ключом, который находился у Чудакова. Это дало Люстернику повод состричь. Он дал новое название нашему институту: математический институт имени Стеклова при уборной академика Чудакова» ([8]).

Многих эвакуированных поместили в общежитиях университета, других вузов Казани (проживавшие в общежитиях студенты были переведены в частный сектор), а также в различных помещениях города, в которых были необходимые условия для проживания. Например, большая семья С. Л. Соболева (жена, четверо детей и две бабушки) поселилась в комнатах «Дворца труда». Там же поселился Д. К. Фаддеев с женой и сыном (будущим академиком Л. Д. Фаддеевым). В этом здании проводились заседания некоторых научно-исследовательских семинаров, а также читались лекции для студентов университета.

Положение с продовольствием в городе стало тяжелым. Каждый день сокращалась подача топлива, воды, электричества. Не ходил трамвай, «пешеходный» способ передвижения стал практически единственным. Собственный автомобиль имел лишь О. Ю. Шмидт. Ректор университета К. П. Ситников передвигался по городу в пролетке, запряженной лошадейю.

Осенью 1941 г. была введена продуктовая карточная система. Служащие университета получали в день по 400 г хлеба, в месяц по 300 г сахара или кондитерских изделий, 1 200 г мяса и рыбы, 300 г жиров, 800 г круп и макарон. Не работающим членам их семей полагалось в день по 400 г хлеба, в месяц по 200 г сахара, 500 г мяса и рыбы, 200 г жиров, 600 г круп. Столько же получали студенты. Детям преподавателей в возрасте до 12 лет выдавали в день по 400 г хлеба и (в месяц) по 300 г сахара, 400 г

мяса и рыбы, 300 г жиров, 800 г круп и макарон. Люди ночами стояли в очереди, чтобы получить свою пайку.

Это было скудное существование, но оно распространялось на всех, а потому не рождало протеста. Тем не менее, существовала и определенная иерархия при распределении продуктов и товаров. Служащие эвакуированных в Казань академических институтов снабжались несколько лучше. Например, математики, занимающиеся прикладными проблемами, одно время получали по 800 г хлеба, а остальные — по 600 граммов. Правда, вскоре распоряжением О. Ю. Шмидта эта дифференциация между «прикладниками» и «теоретиками» была отменена (П. С. Александров [1, с. 260]).

Л. С. Понтрягин вспоминает:

«В эвакуации научные работники были обеспечены пищей наравне с рабочими, несущими тяжелую физическую работу. Именно: я получал 800 граммов хлеба в день, а мои члены семьи по 400. Кроме хлеба мы получали еще какое-то количество водки, а что касается масла, сахара и мяса, то их было ничтожно мало. Иногда Академия наук производила своим членам разовые выдачи пищи. Однажды мы получили восемь килограммов какао-бобов. Мы пропускали их через мясорубку и получалась маслянистая масса. Прибавляя к ней некоторое количество сахара, можно было получить нечто вроде шоколада. Кроме того, что мы получали по карточкам, а это был в основном хлеб, мы могли пользоваться еще столовой, организованной для нас Академией наук. Столовая эта организовывалась несколько раз заново. Менялось помещение, и питание устанавливалось новое. Но каждый раз питание быстро ухудшалось и всегда было почти совершенно отвратительным. Самое лучшее, что я помню в этих столовых, — это так называемый бигорох, т. е. обед, состоящий из горохового супа и гороховой каши. В питании строго соблюдалась табель о рангах. Академики, члены-корреспонденты, доктора, кандидаты — все снабжались по-разному.

В столовой, где нас кормили бигорохом, была отдельная комнатка для академиков, куда не пускали уже и членкоров. Но это только теоретически. Я часто туда проникал. Удобство заключалось в том, что пальто можно было повесить на стену, а не держать на том стуле, где сидишь. Но иногда эту комнатку контролировали академические дамы и выводили членкоров» ([8]).

Весной 1942 г. семьи ученых и сотрудников получили участки земли под огороды в пригородной деревне Лесные Моркваши, на берегу Казанки у Кремля, а также в районе нынешней улицы Гвардейской. Выращивали в основном картошку, помидоры, огурцы, тыкву, кабачки, морковь, капусту, турнепс. Многие приезжие математики, включая академиков, усердно трудились на своих огородах и получали неплохой урожай,

обеспечивший их собственными овощами почти на всю зиму. Л. С. Понтрягин вспоминает, с каким усердием и удовольствием они с академиком И. М. Виноградовым ухаживали за своими огородами и, как правило, получали хороший урожай. Однажды осенью им разрешили выкапывать и брать с собой на каком-то поле сколько угодно моркови, так как копать ее было некому. Они копали вчетвером — Л. С. Понтрягин с женой, А. Н. Колмогоров и П. С. Александров.

Иногда находились и «чисто академические» решения продовольственной проблемы. По инициативе академика Л. А. Орбели на Волге был организован сбор двустворчатых моллюсков, восполнявших отсутствие в рационе питания белковой пищи. В университете из них готовили супы, делали фарш. Моллюсков использовали и как лечебное питание для раненых в госпиталях. Член-корреспондент Л. А. Галин написал в честь этого шутивную оду:

Вслед Господу начнем мы песню
о скользких моллюсках,
тех, что питанием служили мужам
благодарной науки. . .
Скажем лишь только, что из моллюсков
съедобных котлеты
ели и ими остались довольны, и всякого
есть призываем.
В реке сарматской Казанке мы много
моллюсков ловили.
очень больших и превкусных.

Ученых всех рангов постоянно привлекали на многочисленные субботники и воскресники: грузили уголь, разгружали вагоны и баржи, рассчитали от снега посадочную полосу аэропорта. С. М. Никольский в своих воспоминаниях пишет:

«Однажды осенью 1942 г. Математический институт в полном составе принял участие в разгрузке дров с баржи на Волге. Явились все, начиная с лаборантов и кончая академиками.

Энтузиазм был невероятный. Иван Матвеевич³⁾ выбирал себе самые крупные бревна, и сам клал их себе на плечи. Большие бревна брали С. Л. Соболев, А. Д. Александров, Б. Н. Делоне. Вообще все старались в меру своих сил, объединяясь в случае необходимости. Работа продолжалась целый день, воистине это был субботник ленинского типа» ([7, с. 227]).

Ученые активно участвовали и в сборе средств в Фонд обороны. Газета «Красная Татария» 16 января 1943 года писала: «Члены Академии наук принимают активное участие в строительстве боевого вооружения

³⁾И. М. Виноградов. — Прим. автора.

для Красной Армии. Академик Виноградов внес 85000 рублей своих сбережений на постройку эскадрильи самолетов. По 25000 рублей внесли академики Орбели и Тарле. От академика Кржижановского поступило 22000 рублей, от академика Абросимова — 21000 рублей.» «Красная Татария» в номере от 6 июня 1943 года также отметила, что академик Виноградов подписался на новый заем государству в сумме 7,5 тысяч рублей.

Несмотря на сложные условия, связанные с эвакуацией, и трудности материально-бытового характера, научно-исследовательская работа в Казани в годы войны была организована замечательно, и она ознаменовалась новыми достижениями как эвакуированных, так и казанских ученых.

Перед эвакуацией в Казань, в октябре 1941 года, состоялось собрание Московского математического общества, на котором было принято решение о временном разделении Общества на два отделения: Казанское и Ташкентское (куда был эвакуирован МГУ и некоторые учреждения АН СССР), руководителем Казанского отделения стал президент Общества П. С. Александров, секретарем — А. И. Мальцев. В Казани заседания Казанского отделения Московского математического общества проходили еженедельно по вторникам совместно с Казанским физико-математическим обществом (президентом которого был Н. Н. Парфентьев). Первое совместное заседание состоялось 4 августа 1941 года под председательством Н. Н. Парфентьева. На нем были рассмотрены организационные вопросы и вопросы, связанные с обеспечением жизнедеятельности эвакуированных в Казань математиков и членов их семей. На последующих заседаниях по очереди председательствовали Н. Н. Парфентьев и П. С. Александров. 1 октября 1943 г. Павел Сергеевич вернулся в Москву и объединенные заседания продолжались под председательством Н. Н. Парфентьева.

Всего за период с августа 1941 года до возвращения Стекловки в Москву состоялись 32 совместных заседания, на которых делали доклады П. С. Александров, Л. С. Понтрягин, Н. Г. Чеботарев, А. Я. Хинчин, А. О. Гельфонд, С. М. Никольский, П. С. Новиков, Л. В. Келдыш, Д. К. Фаддеев, А. Н. Колмогоров, И. М. Гельфанд, А. М. Обухов, Ю. В. Линник, Б. Н. Делоне, А. И. Мальцев, Л. А. Люстерник, А. Н. Крылов, А. Д. Александров, А. А. Марков, И. Р. Шафаревич, А. А. Ляпунов и другие. Из казанских математиков на заседаниях Общества делали доклады, кроме Н. Г. Чеботарева, Б. М. Гагаев и В. В. Морозов. Последний на двух заседаниях изложил основные результаты своей докторской диссертации, защищенной весной 1943 года (его оппонентами на этой защите были А. И. Мальцев и Л. С. Понтрягин).

В декабре 1942 г., состоялось (под председательством П. С. Александрова) торжественное заседание Московского общества, посвященное его 75-летию (1867–1942). Как пишет П. С. Александров [1], «на этом заседании с очень интересными докладами общего (историко-математического)

характера выступили Алексей Николаевич Крылов и Александр Яковлевич Хинчин».

Перед научными силами Республики и сотрудниками эвакуированных в Казань институтов была поставлена задача консолидации усилий для поиска эффективных решений технологических, производственно-технических и научных проблем. С этой целью в сентябре 1941 года Президиум АН СССР образовал во главе с О. Ю. Шмидтом комиссию для организации и руководства научными работами в республике, получившей название «оборонной». Комиссия по согласованию с республиканскими планирующими органами наметила основные направления в деятельности научных коллективов: организация научно-технической и консультативной помощи промышленности, выявление и мобилизация местных ресурсов, а также выполнение теоретических и прикладных исследований.

Были организованы несколько научно-исследовательских семинаров с участием казанских и эвакуированных математиков. На семинаре по баллистике в аэродинамике, организованном Н. Г. Чеботаревым, активно участвовали, кроме Чеботарева и его аспирантов, Л. С. Понтрягин, Н. Н. Мейман, Д. К. Фаддеев и ряд других математиков и механиков. На этом семинаре предметом особого внимания были вопросы по теории миномета, лобового сопротивления самолетов и вопросы турбулентности, в частности разрабатывалась тема «Вопросы теории подъемной силы и сопротивления самолета». Н. Г. Чеботарев со своими учениками исследовал проблему вибрации стволов морских орудий при выстреле и тесно связанную с ней проблему Гурвица для трансцендентных уравнений. Полное решение проблемы для наиболее важных для технических приложений случаев были получены Н. Г. Чеботаревым и Л. С. Понтрягиным.

В Казани и А. Н. Колмогоров занимается теорией стрельбы. Как пишет А. Н. Ширяев [9, с. 81–82], эти его занятия были ответом на запрос «дать свое заключение по поводу разногласий имеющихся приемов оценки меры точности по опытным данным». К казанскому периоду относится его (как пишет П. С. Александров [1, с. 260]) «знаменитые заметки по теории турбулентности», опубликованные в 1941 году в Докладах Академии наук.

В годы войны Андрей Николаевич со своими сотрудниками по Математическому институту, механико-математическому факультету университета и непосредственными практиками из Артиллерийского научно-исследовательского морского института разворачивает большую теоретическую и расчетную работу по эффективности систем стрельбы. Завершается она появлением отдельного выпуска «Трудов МИАН» (Андрей Николаевич называл его «Стрельбным сборником»).

П. С. Александров в своей знаменитой «казанской» работе, написанной им в 1941–1942 годах, исследовал гомологическую последовательность пары компактных топологических пространств. В ней впервые выписаны все

элементы точной последовательности, активно используемого инструмента в тех разделах математики, которые используют алгебраические методы. П. С. Александров об этой своей работе пишет: «Я одновременно писал эту работу по-английски и по-русски, так что один текст представлял собою точный перевод другого. Русский текст был напечатан в „Известиях Академии наук“ (1943 г.) и, естественно, считался основным. Английский перевод был по предложению Лефшеца напечатан в “Transactions of the American Mathematical Society”, — знак большого внимания к этой работе, так как в “Transactions” переводных статей не печатают» ([1, с. 260]). Эта работа Александра тогда же была удостоена Сталинской премии первой степени.

Работы казанского периода Ю. В. Линника относятся к аналитической теории чисел. Здесь он начал разрабатывать свой знаменитый плотностный метод в теории L -рядов Дирихле, позволивший ему получить решения целого ряда классических проблем теории чисел, в частности решение проблемы о наименьшем простом числе в арифметической прогрессии. Ю. В. Линник в Казань приехал в составе Ленинградского отделения Стекловского института в июне 1942 года, можно сказать, прямо с полей сражений: он летом 1941 года уходит добровольцем во фронт и до демобилизации летом 1942 года участвует в обороне Ленинграда в районе Пулковских высот, командуя артиллерийским взводом. Ю. В. в 1942 году было всего 27 лет, но он успел уже принять участие также и в Финской войне и защитить докторскую диссертацию (в возрасте 24 лет).

Д. К. Фаддеев в Казани занимался задачей погружения полей, являющейся естественным обобщением обратной задачи теории Галуа. В процессе этой работы им была открыта теория когомологий групп. По воспоминаниям Л. Д. Фаддеева (см. [2]), «в один из „казанских вечеров“ в 1943 году отец ходил по комнате весь возбужденный, и восклицавший, что он открыл нечто замечательное (как оказалось позже — это были коциклы)». Одновременно теорию когомологий групп открыли С. Эйленберг и С. Маклейн, которые пришли к ней, исходя из совсем другого вопроса. Создание теории когомологий групп считается одним из самых значительных математических событий середины двадцатого столетия.

Сотрудники кафедры механики проводили исследования по специальной теме Главного артиллерийского управления. С участием А. Н. Колмогорова и С. Л. Соболева решались задачи по расчету артиллерийской стрельбы, бомбометания. В докладе о работе Академии наук СССР в годы войны академик П. Л. Капица отмечал: «Основанное только на теоретических предпосылках улучшение формы снаряда без дополнительной затраты пороха и увеличения прочности ствола орудия позволило увеличить дальность стрельбы примерно на 10 процентов».

В. В. Морозов в своих воспоминаниях об этом периоде жизни казанских математиков отмечает: «У математиков с первых же дней создалось хорошее содружество, и если атмосфера геометрического кабинета была прохладной, если не сказать большего, то это не мешало теплым отношениям и плодотворной работе. Здесь И. М. Гельфанд разрабатывал свою теорию унитарных представлений групп, А. И. Мальцев написал работу о подалгебрах полупростых алгебр Ли, А. Д. Александров в доме у Фуксовского сада писал свою книгу о выпуклых поверхностях, П. С. Александров опубликовал работу, которую он сам цитирует как „казанскую“ и т. д.» ([6, с. 44]).

Коллектив Института физических проблем под руководством П. Л. Капицы работал по созданию новых методов достижения низких температур и получения жидкого кислорода. Прибыв в июле 1941 года в Казань, Институт физических проблем сразу же приступил к монтажу оборудования. И скоро кислород стал поступать в казанские госпитали. В Казани П. Л. Капица создал самую мощную в мире турбинную установку для получения его в больших количествах, необходимых в военной промышленности.

Будущий «отец» атомного оружия в СССР И. В. Курчатов прибыл в Казань в январе 1942 года. Он сразу же заболел сыпным тифом, а затем — воспалением легких. Казанский период жизни Курчатова отмечен тем, что здесь ученый стал отращивать свою знаменитую бороду, и коллеги дали ему прозвище «бородач». В октябре Курчатов выехал в Москву, где получил правительственное задание по проведению ядерных исследований и созданию урановой бомбы. Вернулся в Казань в декабре, а 9 января 1943 г. окончательно выехал в Москву для работы над созданием атомной бомбы. Семья Курчатова временно оставалась в Казани, где его брат завершал учебу на химическом факультете Казанского университета.

В своих воспоминаниях о казанском периоде жизни П. С. Александров пишет: «Заметными событиями в математической казанской жизни той зимы были защиты двух докторских диссертаций (будущими академиками) — А. И. Мальцевым и С. М. Никольским и двух кандидатских (обе по общей топологии) — С. В. Фоминым и Н. А. Шаниным⁴⁾. Диссертации Мальцева и Никольского завершались скромными по условиям военного времени „банкетами“ в маленькой чердачной комнатухе (под крышей главного университетского здания), в которой проживали оба диссертанта. Гостями на этих „банкетах“ были А. Н. Колмогоров и я. Их атмосфера запомнилась мне своей какой-то особой уютностью и сердечностью, и сами банкеты были, как впрочем и вообще наши встречи в ту зиму в Казани,

⁴⁾Н. А. Шанин был эвакуирован в Йошкар-Олу и в Казани бывал наездами. — Прим. автора.

как бы продолжением наших незабвенных лодочных путешествий, только уж в другой, более суровой обстановке» [1, с. 262].

Как уже говорилось, докторскую диссертацию по алгебре в 1943 году защитил и казанский математик — В. В. Морозов.

Большой успех и резонанс имели организованные Академией наук СССР юбилейные мероприятия, посвященные выдающимся деятелям науки: 24–25 ноября 1943 года в стенах Казанского университета прошла научная сессия, посвященная 300-летию со дня рождения Исаака Ньютона. Тогда же, в 1943 году, отмечалось 400-летие со дня смерти Коперника и 300-летие со дня смерти Галилея, а 25–28 ноября 1943 г. в актовом зале университета состоялось празднование 150-летия со дня рождения Н. И. Лобачевского, организованное АН СССР и физико-математическим обществом. Для участия на этих торжествах приехали воспитанники Казанского университета, известные геометры А. П. Котельников и Д. М. Синцов. По итогам этих мероприятий были опубликованы сборники «Галилео Галилей», «Исаак Ньютон», «Николай Коперник», «Николай Иванович Лобачевский». Кроме того, было принято решение об издании полного собрания сочинений Н. И. Лобачевского.

В те годы деканом физико-математического факультета был П. А. Широков. Пользуясь возможностью привлечь оказавшихся в Казани крупнейших математиков и физиков страны к чтению лекций для студентов, аспирантов и научных работников, он сумел организовать для них целый ряд интересных курсов. Почти все из приезжих ученых охотно на это шли. П. С. Александров читал курс по теоретико-множественной топологии, Л. С. Понтрягин — по комбинаторной топологии, А. И. Мальцев по теории непрерывных групп. И. Р. Шафаревич прочитал специальный курс по теории алгебраических полей. С. Л. Соболев читал специальные курсы по математической физике, академик Н. Е. Кочин по аэродинамике, Б. Н. Делоне читал лекции по аналитической геометрии и, по просьбе П. А. Широкова, который глубоко интересовался проблемами кристаллографии, математическим основам кристаллографии. А. Я. Хинчин прочитал несколько спецкурсов по вариационному исчислению и теории интегрирования, Н. Г. Четаев для студентов-механиков и аспирантов читал лекции по теоретической механике.

Начавшиеся осенью 1941 г. занятия вскоре были прерваны, поскольку коллектив университета во главе с ректором К. П. Ситниковым, профессорами М. В. Марковым, Б. А. Арбузовым и А. Н. Вознесенским (всего 750 студентов, преподавателей и сотрудников) 26 октября отправился на строительство защитных рубежей за Волгу, в Кайбицкий район.⁵⁾ Профессора

⁵⁾По решению Государственного Комитета Обороны на областную партийную организацию и городской комитет обороны была возложена задача организовать и

провели «на окопах» две недели, а остальные работали там до 8 февраля 1942 г. Студентка Казанского университета тех лет Р. Иванова вспоминает: «Во время метели, когда не было видно впереди идущего человека, ректор брал в руки веревку, и остальные шли за ним, держась за нее, след в след. Зима 1941/42 года выдалась холодная (до минус 50 градусов). У многих не было теплой одежды. Для „утепления“ им привязывали сверху одеяла и повязывали поверх шапок платки. Вскоре из университета прислали воз лаптей с онучами, изготовленными из красных штормовых, снятых с аудиторных окон».⁶⁾ Известно, что именно в Казани С. Л. Соболев научился вязать и связал себе свитер, затем научил этому ремеслу детей.

К лету 1943 года положение на фронте уже достаточно стабилизировалось, и, как пишет в своих воспоминаниях В. В. Морозов, «если 40-й том ДАН издавался в Казани, то 41-й — уже в Москве». Началась реэвакуация находящихся в Казани научных учреждений.

Научная жизнь в Казани так же интенсивно продолжалась и после отъезда институтов Академии наук из Казани, хотя математическая общественность Казани вскоре понесла тяжелые потери: не выдержало трудностей военного лихолетья большое сердце П. А. Широкова, 26 февраля 1944 года он скончался. Еще раньше, 22 января 1943 года, скончался Н. Н. Парфентьев. Казанское физико-математическое общество после его смерти возглавил Н. Г. Чеботарев. Одним из наиболее крупных достижений казанских ученых в последние годы войны является открытие в 1944 г. на физическом факультете Казанского университета профессором Е. К. Завойским, впоследствии академиком АН СССР, явления парамагнитного резонанса, которое послужило началом развития электронной техники. Школа Е. К. Завойского вырастила целую плеяду ученых и приобрела известность в мире. Е. К. Завойский стал Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской премии. В годы войны и в первые годы после ее окончания в Казани была создана исследовательская база для оборонной и аэрокосмической индустрии. Эвакуация в Казань Президиума АН СССР и ее научных учреждений, успешная совместная работа казанских ученых с их коллегами из этих институтов, разумеется, имели положительное значение для укрепления творческого содружества московских, ленинградских и казанских ученых. Они способствовали тому, что 13 апреля 1945 года было принято постановление правительства СССР об открытии

начать возведение оборонительных сооружений на участке от административной границы ТАССР с Ульяновской областью до районного центра Чувашской АССР Цивильска. В этих работах приняли участие 32,5 тысяч казанцев, среди которых была и колонна университета.

⁶⁾ Иванова Р. Г. «Студенческая жизнь в годы Великой Отечественной войны». Отдел рукописей и редких книг Республиканской научной библиотеки, ед. хр. 10097/1, л. 9.

Казанского филиала АН СССР. В нем были созданы физико-технический, химический, геологический, биологический институты, а также отдел водохозяйственных проблем и энергетики. В состав филиала вошел также созданный в 1939 году институт языка, литературы и истории. Первым председателем Президиума Казанского филиала стал академик А. Е. Арбузов, директором физико-технического института стал Н. Г. Чеботарев. Он же стал и заведующим организованной в институте секции математики.

В Казанском университете бережно хранят память об этих событиях военных лет. В Музее истории КГУ значительное место занимает выставка, названная «Линия научной обороны» и посвященная казанскому периоду жизни ученых московских и ленинградских институтов Академии наук СССР. Выставка содержит богатейшую коллекцию, насчитывающую свыше пятисот единиц. В ней документы, фотографии, книги и рукописи, письма и воспоминания, личные вещи академиков А. Ф. Иоффе, С. И. Вавилова, Л. Д. Ландау, А. Н. Фрумкина и других.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Александров П. С. *Страницы автобиографии*. Часть 2 // Успехи мат. наук. Т. 35, вып. 3(213), 1980. С. 241–278.
- [2] Востоков С. В., Шафаревич И. Р. *Гармония в алгебре (к столетию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР Дмитрия Константиновича Фаддеева)* // Владикавказский мат. журнал. Т. 10, вып. 1, 2008. С. 3–9.
- [3] Вульфсон Г. Н., Муньков Н. П. *Страницы памяти* // Во имя отчизны. Казанский университет в годы Великой Отечественной Войны. Казань: КГУ, 1975. С. 42–63.
- [4] *История Казанского университета, 1804–2004*. Казань: КГУ, 2004. — 368 с.
- [5] *Мехматяне вспоминают*. М.: Мехмат МГУ, 2009. С. 10.
- [6] Морозов В. В. *Взгляд назад (несколько страниц воспоминаний)* // Избранные вопросы алгебры и логики. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1973. С. 314–321.
- [7] Никольский С. М. *Отрывки из воспоминаний о А. И. Мальцеве* // Успехи мат. наук. Т. 27, вып. 4(166), 1972. С. 223–230.

- [8] Понтрягин Л. С. *Жизнеописание Льва Семеновича Понтрягина, составленное им самим. Рождения 1908 г. Москва*. М.: ИЧП «Прима В», 1998. — 304 с.
- [9] Ширяев А. Н. *Жизнь и творчество. Биографический очерк* // Колмогоров. Юбилейное издание в трех книгах. Книга первая «Истина — благо». М.: Физматлит, 2003. С. 17–210.