



Math-Net.Ru

All Russian mathematical portal

I. R. Shafarevich, Conference on Algebra and Number Theory,
Uspekhi Mat. Nauk, 1952, Volume 7, Issue 3, 151–154

Use of the all-Russian mathematical portal Math-Net.Ru implies that you have read
and agreed to these terms of use

<http://www.mathnet.ru/eng/agreement>

Download details:

IP: 18.97.14.91

March 28, 2025, 13:05:38



УСПЕХИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК**КОНФЕРЕНЦИЯ ПО АЛГЕБРЕ И ТЕОРИИ ЧИСЕЛ**

С 7 по 12 сентября 1951 г. в Москве происходило всесоюзное совещание по алгебре и теории чисел. В работе совещания приняли участие 102 математика из различных городов Советского Союза. Среди них были представители Москвы, Ленинграда, Свердловска, Молотова, Харькова, Петрозаводска, Вильнюса, Таллина, Томска, Кишинёва, Черновиц, Казани, Ростова, Урюпинска, Уфы, Саратова, Самарканда, Алма-Аты, Иванова, Минска. Всего было прочитано 54 доклада. Все они сопровождались активным обсуждением. Мало было докладов, после которых не выступило бы в прениях три-четыре человека. После некоторых докладов прения принимали характер жарких и продолжительных дебатов.

Совещание открылось в 12 часов 7 сентября в конференц-зале Отделения физико-математических наук АН СССР. Открывая заседание, председатель Оргкомитета по организации совещания Б. Н. Делоне (Москва) отметил успехи алгебры и теории чисел в СССР за последние годы и значение дальнейшего развития этих областей для других частей математики, для естествознания и техники.

На первом заседании (председательствовал А. И. Мальцев (Иваново)) были заслушаны доклады: И. Р. Шафаревича (Москва) «Общий закон взаимности» и А. А. Маркова (Ленинград) «Алгоритмические неразрешимые проблемы».

В докладе И. Р. Шафаревича излагалась новая конструкция символа нормального вычета, при помощи которой автору удалось решить задачу о явной форме закона взаимности. Полученный закон взаимности является обобщением на любые алгебраические числа и на вычеты любой степени гауссовского квадратичного закона взаимности. Были изложены также применения этих результатов к новому обоснованию теории полей классов.

В докладе А. А. Маркова вводилось понятие нормального алгоритма и строились классы проблем, для решения которых нет нормального алгоритма. Такими проблемами оказались: проблемы тождества и изоморфизма в ассоциативных системах, проблема разрешимости некоторых классов алгоритмических проблем и задача о мультипликативном представлении любой целочисленной матрицы через заданные.

После первого заседания секции алгебры и теории чисел разделились. Вся работа секции теории чисел проводилась в дневные часы.

На заседании 8 сентября (председатель Н. Г. Чудаков (Саратов)) был заслушан доклад А. О. Гельфонда (Москва) «Дифференциальные уравнения

бесконечного порядка и трансцендентные числа». В докладе был развит аппарат, обобщающий разложение аналитических функций в ряды Фурье. В качестве приложения к теории чисел доказывается трансцендентность обобщённых периодов целых функций.

На том же заседании был заслушан доклад Ю. В. Линника (Ленинград) «О бинарных проблемах аналитической теории чисел», в котором был проведён анализ основных трудностей в решении этих проблем и указан новый подход к бинарным проблемам, позволивший получить условные результаты в направлении бинарной задачи Гольдбаха и проблемы близнецов.

На заседании 9 сентября (председатель Ю. В. Линник (Ленинград)) был заслушан доклад А. Я. Хинчина (Москва) «Количественная концепция аппроксимационных теорий Кронекера и Чебышева». Докладчик подвёл итоги своих многолетних исследований в области теории линейных диофантовых приближений.

Был также заслушан доклад Н. Г. Чудакова (Саратов) «О сумматорных функциях характеров числовых групп с конечной базой», посвящённый изучению асимптотического поведения сумм этих характеров.

На заседании 11 сентября (председатель Н. П. Романов (Самарканд)) были заслушаны доклады: Б. Н. Делоне (Москва) «О задаче Маркова», посвящённый основным проблемам геометрии чисел, Н. П. Романова (Самарканд) «Об одном новом подходе к вопросу о распределении простых чисел» и Ю. В. Линника (Ленинград) «О применении теории чисел в телефонном деле». Ю. В. Линник сделал сообщение о работе Лотера по рациональному сращиванию кусков многоугольных кабелей с помощью теории первообразных корней и указал другой способ рационального сращивания (применимый к случаю, когда число жил является произвольным, а не обязательно простым, как в случае Лотера).

На заседании 12 сентября (председатель Б. А. Венков (Ленинград)) был заслушан доклад Б. А. Венкова «О последней рукописи Вороного». Эта рукопись выдающегося русского математика относится к области геометрии чисел.

Кроме указанных докладов на каждом из заседаний было заслушано по два-три кратких сообщения.

Заседания секции алгебры происходили два раза в день. Утром ставились большие доклады, занимавшие от 1 до 1½ часов, а вечером—более короткие сообщения, занимавшие обычно 15—20 минут, но иногда и больше—до часу. Всего было сделано 36 докладов.

Вечер 7 сентября (председательствовал А. К. Сушкевич (Харьков)) был посвящён в основном теории алгебраических чисел и линейной алгебре.

Утро 8 сентября (председательствовал О. Ю. Шмидт (Москва)) было посвящено двум докладам по теории абелевых групп. Доклад Д. К. Фаддеева (Ленинград) «Теория гомологий в группах» был посвящён созданной докладчиком теории новых инвариантов абелевых операторных групп, имеющей много точек соприкосновения с комбинаторной топологией. Были изложены также применения к теории алгебраических чисел, полученные учеником Д. К. Фаддеева В. И. Боревичем (Ленинград). Доклад Л. Я. Куликова

(Ленинград) «Новые исследования в теории абелевых групп» был посвящён работам докладчика, перенесшего ряд результатов из теории счётных абелевых групп на несчётные абелевы группы с операторами.

Вечер 8 сентября (председательствовал В. В. Морозов (Казань)) был посвящён теории групп, в основном бесконечным нильпотентным группам.

9 сентября (воскресенье) заседаний конференции не было.

Утро 10 сентября (председательствовал А. А. Марков (Ленинград)) было посвящено также теории групп. Доклад И. Н. Санова (Ленинград) «О связи теории периодических p -групп с теорией колец Ли» был посвящён новому методу в теории периодических групп, ставящему изучение их в связь с алгебрами Ли. Были сообщены результаты, представляющие собой существенное продвижение в направлении знаменитой проблемы Бернсайда. Доклад С. Н. Черникова (Молотов) «Исследования по теории нильпотентных и разрешимых групп» содержал обзор новых результатов, полученных докладчиком в теории бесконечных разрешимых и нильпотентных групп.

Вечер 10 сентября (председательствовал С. Н. Черников (Молотов)) был посвящён в основном теории колец и алгебр, хотя были и доклады по алгебре форм и многочленов.

Утро 11 сентября (председательствовал Д. К. Фаддеев (Ленинград)) было посвящено трём докладам на разные темы. Доклад Е. С. Ляпина (Ленинград) «К теории ассоциативных систем» был посвящён развиваемой им и его учениками теории ассоциативных систем. Доклад Л. А. Скорнякова (Петрозаводск) «Альтернативные тела» был посвящён связям, существующим между различными типами неассоциативных тел, и приложениям этих алгебраических результатов в проективной геометрии. В докладе А. А. Абрамова (Москва) «Об ускорении сходимости итерационного решения линейных систем» были изложены методы, позволяющие на основании свойств полиномов Чебышева существенно ускорить решение большого числа линейных уравнений итерационным способом.

Вечером 11 сентября (председательствовал Е. С. Ляпин (Ленинград)) были прочитаны разнообразные доклады. Большая часть их была посвящена теории ассоциативных систем.

Утром 12 сентября (председательствовал А. Г. Курош (Москва)) были прочитаны два доклада. В докладе Н. Я. Виленкина (Москва) «К теории абелевых топологических групп» были рассмотрены три круга вопросов—теория нульмерных локально компактных абелевых топологических групп, обобщение теории характеров абелевых локально компактных групп, объединяющее теорию Понтрягина и понятие сопряжённого банаховского пространства, и теория обобщённых (незамкнутых) подгрупп топологических групп. Доклад И. М. Гельфанда (Москва) «Теория унитарных представлений и её применения» содержал созданную И. М. Гельфандом и М. А. Наймарком теорию унитарных представлений классических групп и многочисленные её приложения к анализу и математической физике.

Вечером 12 сентября (председательствовал А. О. Гельфонд (Москва)) состоялся доклад Б. Н. Делоне (Москва) «Пути развития алгебры» и его обсуждение. В прениях по докладу Б. Н. Делоне выступали А. Г. Курош (Москва),

А. Н. Колмогоров (Москва), А. А. Марков (Ленинград), А. О. Гельфонд (Москва), И. Н. Санов (Ленинград), Н. Н. Мейман (Москва) и Н. Я. Виленкин (Москва). Стенограммы этого заседания, просмотренные и отредактированные участниками дискуссии, публикуются ниже.

Прошедшее совещание не было первым алгебраическим совещанием. Такое же совещание по алгебре было в 1939 г. Из сравнения докладов на обеих конференциях можно составить представление о развитии алгебры за эти 12 лет. Выводы кажутся весьма утешительными.

Прежде всего, почти половина всех докладчиков на последней конференции не участвовала ещё в конференции 1939 г. Всё это—молодые математики, вошедшие в алгебру за последние 12 лет.

Наиболее заметным отличием новой конференции от прежней является гораздо большее разнообразие тем докладов. На конференции 1939 г. можно указать две темы, которым были посвящены почти все доклады. Это—теория алгебраических чисел (работы Б. Н. Делоне, Д. К. Фаддеева, Н. А. Леднева) и главным образом теория групп (работы О. Ю. Шмидта и его учеников по конечным группам, А. Г. Куроша и его учеников и В. А. Тартаковского и его учеников по бесконечным группам). Вообще, с большой точностью можно было бы по докладам конференции 1939 г. описать советскую алгебру как теорию групп. В конференции 1951 г. положение совсем иное. Сейчас уже трудно отыскать область, которой не были бы посвящены доклады. Теория алгебраических чисел и теория групп, в основном представленные на конференции 1939 г., продолжают развиваться—им были посвящены многочисленные доклады. Но появились работы, и среди них выдающиеся, в таких областях, которые в 1939 г. совсем не были или были едва представлены. Примерами являются теория колец—кольца и алгебры Ли, радикальные кольца, нормированные кольца, а также теория алгоритмов, теория ассоциативных систем, теория гомологий в группах, альтернативные тела и т. д.

Наконец, третьей особенностью этой конференции является большое количество доложенных работ, связывающих алгебру с другими областями—анализом (унитарные представления), проективной геометрией (альтернативные тела), топологией (топологические группы и гомологии в группах), вычислительной техникой (доклад А. А. Абрамова) и т. д.

Надо, однако, отметить, что, как показала конференция, ещё не все части алгебры у нас достаточно развиты. Например, почти совсем не было доложено работ по теории конечных групп, хотя в 1939 г. им было посвящено много докладов. Ни одного доклада не было по алгебраической геометрии, которая играет теперь всё большую роль в самых различных вопросах. Почти не было докладов по областям, связывающим алгебру с теорией чисел. Эти пробелы в столь разностороннем развитии нашей алгебры в настоящее время являются особенно досадными.

И. Р. Шафаревич