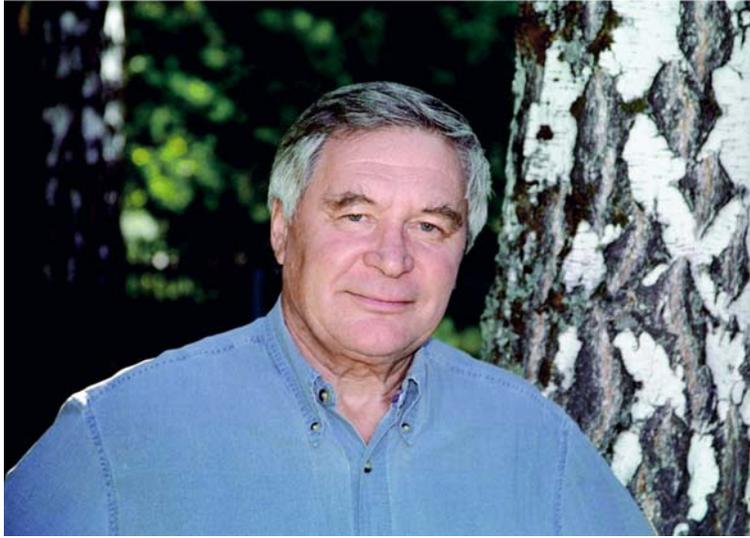




Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН

**ЮРИЙ ЛЕОНИДОВИЧ
ЕРШОВ**

Библиографический указатель



[Handwritten signature]

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ им. С. Л. СОБОЛЕВА

**ЮРИЙ ЛЕОНИДОВИЧ
ЕРШОВ**

Библиографический указатель

Научный редактор

С. С. Гончаров

2-е издание, дополненное и переработанное

Новосибирск

Издательство Института математики

2010

УДК 51(092)

Под редакцией
С. С. Гончарова

Юрий Леонидович Ершов: Библиографический указатель / Ред. С. С. Гончаров. — 2-е изд., доп. и перераб. — Новосибирск: Изд-во Ин-та математики, 2010. — 94 с.

ISBN 978-5-86134-164-6.

Библиографический указатель сочинений академика Юрия Леонидовича Ершова. Первый библиографический указатель работ Ершова со вступительной статьей С. С. Гончарова и библиографией, составленной В. М. Пестуновой и А. И. Мартыновой, был издан в 2000 г. Настоящее второе издание переработано к 70-летию со дня рождения Ю. Л. Ершова и включает краткий очерк научной и педагогической деятельности, статью Ю. Л. Ершова «Алгебра и логика: старые и новые связи», хронологический указатель трудов, а также вспомогательные указатели.

Публикация рассчитана на читателей, интересующихся историей отечественной науки.

ISBN 978-5-86134-164-6 © Институт математики
им. С. Л. Соболева СО РАН, 2010

О научной и педагогической деятельности Ю. Л. Ершова

Академик Ю. Л. Ершов — выдающийся ученый в области алгебры и математической логики, внесший фундаментальный вклад в развитие этой научной отрасли математики. Ю. Л. Ершов опубликовал более 300 научных работ, 12 монографий, из них 6 монографий, которые переведены за рубежом и получили высокую оценку специалистов. Он является первым лауреатом премии имени А. И. Мальцева Российской Академии наук, присуждаемой за выдающиеся результаты в области математики (за монографию «Теория нумераций»), лауреатом Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники, награжден орденом Трудового Красного Знамени, а также орденами «Знак Почета» и «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

Ю. Л. Ершов родился в Новосибирске 1 мая 1940 года в семье инженеров-железнодорожников. В 1958 году он поступает на механико-математический факультет Томского государственного университета, затем переводится в только что открывшийся Новосибирский государственный университет, чтобы специализироваться по алгебре и математической логике. Здесь Ю. Л. Ершов познакомился со своим будущим учителем, основателем Новосибирской школы алгебры и логики, академиком А. И. Мальцевым. Уже в студенческие годы Ю. Л. Ершов получил новые научные результаты, а через несколько месяцев после окончания университета, в 1964 году, защитил кандидатскую диссертацию на тему «Разрешимые и неразрешимые теории», а еще через два года — докторскую, на тему «Элементарная теория

полей», основные результаты которой были охарактеризованы академиком П. С. Новиковым как выдающиеся достижения в математике.

В двадцать семь лет Ю. Л. Ершов становится заведующим отделом математической логики Института математики СО АН СССР, а в 1970 году он избирается членом-корреспондентом Академии Наук СССР, с 1991 года — действительный член Российской Академии наук.

Математический талант Ю. Л. Ершова ярко проявился уже в студенческие годы, когда он начал свою исследовательскую деятельность под руководством академика Анатолия Ивановича Мальцева в Новосибирском государственном университете. Начало 1960-х годов было отмечено бурным развитием исследований вопросов разрешимости элементарных теорий. Войдя в эту область со студенческих лет, Юрий Леонидович в большой степени способствовал ее дальнейшему развитию не только решением известных проблем, но и разработкой новых мощных методов доказательства разрешимости и неразрешимости элементарных теорий. Выдающимся достижением Ю. Л. Ершова в этом направлении явилось решение классической проблемы Тарского о разрешимости элементарной теории поля p -адических чисел. Им также были найдены новые серии полей с разрешимой элементарной теорией, доказана алгоритмическая неразрешимость теории класса конечных симметрических групп и других теорий. Посредством элементарной классификации он доказал разрешимость элементарной теории дистрибутивных решеток с относительными дополнениями и теории фильтров. Эти результаты быстро получили мировое признание и поставили молодого новосибирского математика Ю. Л. Ершова в ряд всемирно признанных корифеев математической логики.

Исследование труднейших вопросов, касающихся разрешимости элементарных теорий, занимает одно из первых мест в его творчестве, и к этому вопросу Юрий Леонидович еще не раз возвращался в своих работах. Особенно впечатляют его достижения в изучении элементарных теорий полей. Помимо уже упомянутых результатов, для гензелевых полей им получены критерии разрешимости теории поля и элементарной эквивалентности двух полей характеристики нуль из этого класса. Для класса кратно нормированных полей им развита глубокая и разветвленная теория, отраженная в его монографии «Кратно нормированные поля», изданной в 2000 году на русском и английском языках.

Одной из ключевых концепций, ставшей в руках Юрия Леонидовича мощным орудием, послужило понятие регулярной замкнутости относительно семейства (колец) нормирований. Многие результаты Юрия Леонидовича посвящены различным классам полей и установлению как их теоретико-модельных свойств, так и разрешимости либо неразрешимости их элементарных теорий, в определении которых так или иначе участвует данное понятие. Одним из недавних его достижений стал результат о разрешимости элементарной теории класса удивительных расширений поля рациональных чисел, не вошедший в упомянутую монографию.

Наряду с исследованиями алгоритмической природы элементарных свойств полей Юрий Леонидович также занимался вопросами разрешимости элементарных теорий других классов систем (среди них: группы, булевы алгебры, решетки), где им также были получены результаты первостепенной важности. Исследования Ю. Л. Ершова, касающиеся алгебраических и алгоритмических аспектов проконечных групп, привели к получению важных результатов.

Выдающийся вклад внес Юрий Леонидович в теорию алгоритмов, где им была создана структурная теория нумераций, построена иерархия, которая теперь носит его имя — иерархия Ершова, и обоснованы ее свойства, решена проблема характеристики типа изоморфизма полурешетки m -степеней. Опубликованная им в 1977 году монография «Теория нумераций» стала настольной книгой для специалистов в этой области.

Крупный вклад внес Юрий Леонидович в становление и развитие теории вычислимых (конструктивных) моделей. Теория конструктивных моделей связана с изучением моделей, допускающих вычислимые представления. К фундаментальным проблемам данного направления относятся проблемы существования конструктивных моделей для заданных спецификаций. Ему принадлежит теорема о конструктивности ядра, позволившая с единых позиций получить ряд результатов о конструктивности замыканий для групп, колец и полей. Им получены важные результаты о существовании конструктивных моделей для элементарных теорий с конечными препятствиями, а также результаты о конструктивности классических алгебр (групп, колец, полей, булевых алгебр, топологических пространств). Важную роль в развитии мировых исследований в этом направлении сыграла изданная в 1980 году монография Ю. Л. Ершова «Проблемы разрешимости и конструктивные модели». Итоги дальнейших исследований в теории конструктивных моделей были подведены в изданной в 2000 году монографии «Конструктивные модели», которая была написана Юрием Леонидовичем в соавторстве с его учеником и коллегой С. С. Гончаровым.

Крупным достижением в математической логике и теории алгоритмов стала построенная Юрием Леонидовичем теория непрерывных и вычислимых функци-

оналов конечных типов. В ее основу легли полученные им глубокие результаты о нумерациях с аппроксимациями, а также построенная им теория топологических пространств, которые получили в литературе название пространств Ершова. На их основе Ю. Л. Ершовым независимо и одновременно с американским математиком Д. С. Скоттом была построена теория денотационных семантик программ. Интересные и важные результаты были получены Юрием Леонидовичем в теории допустимых множеств. На основе этой теории им была построена теория вычислимости в допустимых надстройках над абстрактными моделями, были доказаны теоремы о существовании универсальных вычислимых отношений в этих надстройках, а также построена теория вычислимых отношений конечных типов. Эти результаты легли в основу нового подхода к созданию логических языков программирования — так называемого семантического программирования — и позволили взглянуть на вычислимость не через алгоритмическую реализацию, а через определенность в формальном языке, который допускает ясную семантику. Такой подход показал свою эффективность при решении различных прикладных проблем, а также проблем неразрешимости и проблем конструктивных моделей. Этот подход нашел отражение в монографии Ю. Л. Ершова «Определимость и вычислимость», которая была издана в 1996 году и переиздана (с исправлениями и дополнениями) в 2000 году. Важную роль в развитии рекурсивной математики играет также двухтомное издание “Handbook of Recursive Mathematics”, вышедшее в 1998 году во всемирно известной серии “Studies in Logic and Foundations of Mathematics” под редакцией Ю. Л. Ершова, С. С. Гончарова и американских математиков А. Нероуда и Дж. Реммеля, которое завершило совместный международный проект по из-

ложению идей, методов и основных результатов рекурсивной математики, в который были вовлечены ведущие специалисты этого актуального направления. В математику вошли, став общепризнанными, такие понятия, как иерархия Ершова в теории алгоритмов, идеалы и характеристики Ершова — Тарского в теории булевых алгебр, язык выражений Ершова в семантическом программировании, A -пространства Ершова в теоретическом программировании. Кроме того, Ю. Л. Ершов является одним из авторов нового подхода к обоснованию математики, развивающего и модифицирующего известную программу Гильберта: подхода, связывающего вычислимость с определимостью.

Высокую оценку специалистов получили результаты Ю. Л. Ершова по философии математики. Совместно с чл.-корр. РАН С. С. Гончаровым и профессором К. Ф. Самохваловым им издано учебное пособие «Введение в логику и методологию науки», которое стало победителем открытого конкурса написание учебников Фонда «Культурная инициатива», Фонда Сороса и Государственного комитета РФ по высшему образованию.

Научное творчество Юрия Леонидовича отличает не только глубина исследования конкретных математических проблем, но и удивительная широта, которая объясняется его уникальными энциклопедическими знаниями в различных разделах математики. Подтверждая его основной принцип исследований «математика едина», в его работах тесно переплетаются методы из самых разных областей, а полученные на их основе результаты также имеют широкий спектр приложений. Кроме того, Юрий Леонидович отличает высокая требовательность по отношению к себе и окружающим, он не переносит халтуры в науке.

Юрий Леонидович вносит выдающийся вклад в раз-

витие науки и образования в России не только своими яркими научными достижениями. Одним из его важнейших приоритетов является разносторонняя педагогическая и организационная деятельность. Он является признанным лидером Сибирской школы алгебры и логики, школы, которая была создана его учителем А. И. Мальцевым и получила мировую известность. В настоящее время эта школа включает в себя более 40 докторов и свыше 100 кандидатов наук, работающих в Институте математики им. С. Л. Соболева СО РАН, Новосибирском государственном университете и других научных и образовательных учреждениях. Сибирская логическая школа имеет тесные научные связи со многими научными центрами России, СНГ и зарубежными научными центрами США, Японии, Германии, Италии, Англии, Австралии, Ирана, Новой Зеландии, Польши, Болгарии, Испании, вместе с которыми ведутся исследования и проводятся конференции. Участники этой школы активно ведут исследования в различных направлениях алгебры и математической логики, участвуют в российских и международных научных и образовательных проектах. Они неоднократно приглашались для чтения лекций в различные университеты, с докладами на международные симпозиумы и конференции, а также входили в программные комитеты этих конференций. Многие участники коллектива были удостоены высоких научных премий и званий; среди них государственные премии, стипендии выдающимся ученым России, премии и медали разного ранга для молодых ученых.

Юрий Леонидович вносит неоценимый вклад в сохранение и развитие этой знаменитой школы. Его учениками защищено 14 докторских и более 40 кандидатских диссертаций. Ученики Ю. Л. Ершова и сотрудни-

ков его коллектива работают в настоящее время во многих университетах различных стран и России, занимая там ведущие позиции.

Написанный Ю. Л. Ершовым совместно с Е. А. Палотиным учебник для университетов «Математическая логика» уже выдержал несколько изданий в России и за рубежом; не одно поколение математиков воспитано на нём. Юрий Леонидович является главным редактором «Сибирского математического журнала» и журнала «Алгебра и логика», а также руководит всемирно известным одноименным семинаром. Кроме того, в течение ряда лет он являлся председателем программного комитета ежегодной Всероссийской конференции «Новые информационные технологии в университетском образовании», а также международной конференции «Мальцевские чтения», которая проводится в Новосибирске ежегодно, начиная с 1998 года, и собирает специалистов в области алгебры и логики для обмена новыми идеями и результатами и координации совместных научных исследований.

В течение нескольких десятков лет, с 1977 года, Ю. Л. Ершов заведовал кафедрой алгебры и математической логики Новосибирского государственного университета. С 1973 по 1976 гг. Юрий Леонидович был деканом механико-математического факультета, а в 1985–1993 годах — ректором НГУ. Он стал одним из основателей и первым директором (с 1992 по 2002 гг.) Научно-исследовательского института математико-информационных основ обучения (с 1998 года — Институт дискретной математики и информатики) Министерства образования РФ.

С 2002 года Ю. Л. Ершов возглавляет Институт математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской Академии наук. По инициативе Ю. Л. Ершова

членами Сибирской школы алгебры и логики был создан Сибирский фонд алгебры и логики. Этот благотворительный фонд формируется из добровольных пожертвований представителей Сибирской школы алгебры и логики и выпускников НГУ и оказывает финансовую поддержку студентам и аспирантам НГУ, а также молодым сотрудникам Института математики СО РАН, специализирующимся в области алгебры и математической логики и активно занимающимся научными исследованиями.

Ю. Л. Ершов является президентом Сибирского фонда алгебры и логики, а также председателем Фонда поддержки ММФ НГУ. Этот благотворительный фонд поддержки ММФ был создан в 2001 году выпускниками ММФ НГУ при непосредственном участии Ю. Л. Ершова. Основой деятельности фонда является поощрение студентов, обучающихся на механико-математическом факультете НГУ, которые показали высокие результаты в учебе и/или научной деятельности, премирование лучших преподавателей факультета, а также проведение различных мероприятий и конференций. В 2009 году при его непосредственном участии была возобновлена деятельность Сибирского математического общества, основанного в 1963 году академиком А. И. Мальцевым.

Ю. Л. Ершов является председателем Объединенного ученого совета по математике и информатике Сибирского отделения РАН и председателем Экспертного Совета по информатике при представителе Президента по Сибирскому Федеральному округу.

*С. С. Гончаров, И. А. Лавров
А. С. Морозов, М. В. Семёнова*

Алгебра и логика: старые и новые связи

Я благодарен за предоставленную мне возможность выступить здесь с докладом, хотя задача моя не из легких, поскольку то, о чем хочу рассказать, относится к наиболее абстрактным частям математики, которая сама по себе является одной из самых абстрактных наук. Алгебра и логика — это довольно широкие области исследования, и там ведется активная и плодотворная работа. Я выбрал узкое направление их взаимодействия, направление, которое, на мой взгляд, представляет интерес. И рассмотрев его в исторической перспективе, я постараюсь удержать внимание уважаемого научного сообщества как можно дольше, потому что рассказывать совсем технические результаты достаточно сложно.

Итак, алгебра и логика, их старые и новые связи. Слова «алгебра» и «логика» всем знакомы. Алгебра знакома из школьного курса, а насчет логики уместно рассказать такую быль. Один мой остроумный коллега рассказал о недавнем разговоре с другим своим коллегой-математиком. Он сказал: «Я занимаюсь математической логикой» — и тот вполне искренне ответил следующее: «Ты знаешь, а я в своей деятельности логикой никогда не пользовался!». Должен сказать, что это почище литературного героя, который был поражен, когда узнал, что говорит прозой. И это сказал математик!

Взаимодействия между математикой и логикой достаточно интересны. Я выделил в этих взаимодействии

Выступление Ю. Л. Ершова на заседании Президиума РАН 12 ноября 2003 г. Опубликовано в журнале «Философия науки». — 2004. — Т. 23, № 4. — С. 132–142.

ях три исторических периода. Они не взаимоисключающие, они пересекаются, когда, образно говоря, алгебра выполняет по совместительству роль математической логики и теории алгоритмов.

Что значит «выполняет роль» и какова роль математической логики? Взгляд на исторические периоды ретроспективный: с нынешней точки зрения мы можем интерпретировать события, которые имели место в прошлом.

Математика знаменита тем, что в ней созданы и опробованы все логические методы. Это одно из тех средств, с помощью которого математика достигла и достигает в настоящее время своего высокого уровня строгости. Известно, что пик «совершенства» в «доисторический» период — аксиоматическое представление геометрии Евклидом. Суть его состоит в следующем: изложение научной дисциплины, например геометрии, начинается с точной формулировки аксиом — «первоначальных истин», а все остальное, т. е. последовательное изложение, получается логическим выводением всех остальных теорем из принятых предпосылок.

Действительно, аксиоматический метод сыграл и играет важную роль не только в математике, но и в других дисциплинах. Но я бы сказал, что с логикой у Евклида было слабовато. В каком смысле? Дело в том, что он относился к логике как к чему-то само собой разумеющемуся. Это достаточно прагматичная точка зрения. Не скажу, что она такая уж плохая: на протяжении многих веков она если и мешала, то несильно. Иногда даже известные ученые делали элементарные логические ошибки. Это было еще терпимо, но на рубеже XIX–XX вв. возникли так называемые парадоксы, которые поставили под сомнение роль математики как наиболее точной и безупречной науки. Парадокс — это когда одни и те же рассуждения, которые принимаются научным сообществом, приводят в одном случае к одному результату, в другом — к противоположному.

Тогда осознали необходимость сделать еще один шаг в развитии аксиоматического метода: нужно точно выявить те логические средства, которые разрешается использовать для получения следствий, для их выведения.

Это и было проблемой, которая на рубеже XIX–XX вв. привела к созданию математической логики. Тем не менее в течение веков алгебра, которая является одной из древнейших математических наук, на самом деле демонстрировала примеры точных, в том числе и формальных, логических преобразований, но не на уровне самых сложных логических утверждений, а на уровне тождеств. Можно сказать, что алгебра кодифицировала работу с тождествами. Это довольно важный момент. И сейчас я обращусь к простому примеру из школьной алгебры. В школе изучают решение уравнения $x^2 + ax + b$, где a и b — параметры решения, и нужно найти корни этого уравнения. Как это происходит? Делаются некоторые преобразования, и получается формула для решения, которая дает решение этого квадратного уравнения:

$$x^2 + ax + b = 0,$$

$$(x + a/2)^2 - a^2/4 + b = 0,$$

$$(x + a/2)^2 = (a^2 - 4b)/4,$$

$$x + a/2 \pm \sqrt{(a^2 - 4b)/2}.$$

Эти тождественные преобразования приводят к решению задач, в частности к нахождению корней уравнения, а нахождение корней уравнения — это была задача, которую и теория чисел, и арифметика ставили, а алгебра пыталась решать эти уравнения в общем виде.

Другая точка зрения (когда уже получили это решение) состоит в следующем. Эта формула на самом деле представляет собой запись некоторого алгоритма

нахождения решения. Ее можно интерпретировать как некоторые указания: что нужно сделать, какие арифметические операции нужно произвести с коэффициентами, для того чтобы найти корень квадратного уравнения. То есть алгебраические формулы являли собой первые формальные записи алгоритмов. Поэтому алгебра выполняла роль и теории алгоритмов.

Одной из важнейших задач XV–XVI вв. была задача нахождения корней уравнений более высоких степеней. Например, известна формула Кардано для корня кубического уравнения:

$$x^3 + px + q = 0,$$

$$x = \sqrt[3]{-q/2 + \sqrt{q^2/4 + p^3/27}} + \sqrt[3]{-q/2 - \sqrt{q^2/4 + p^3/27}}.$$

Здесь отсутствует квадрат в канонической записи уравнения, однако с помощью некоторых преобразований общее уравнение приводится к данному виду. Поэтому хотя это и более сложное выражение, но оно тоже представляет собой запись алгоритма для нахождения корней уравнений.

Итак, *первый исторический период — VIII–XVI вв. Алгебра выполняет (по совместительству) роль (математической) логики и теории алгоритмов.* Я приведу некоторые имена, которые относятся к этому периоду: Абу Джафар Мухаммад ибн Муса аль-Хорезми (787–850), Джелорамо Кардано (1501–1576), Лудовико Феррари (1522–1565), Франсуа Виет (1540–1603), Рене Декарт (1596–1650), Эварист Галуа (1811–1832) и др.

Первым я указал имя аль-Хорезми, который не так хорошо известен широкой общественности, но тем не менее это человек уникальный. Он родился в конце VII в.

и прожил до середины VIII в. Два слова, которые в математическом обиходе и даже в общечеловеческом обиходе сейчас присутствуют, — слова «алгоритм» и «алгебра» связаны с именем этого человека.

Слово «алгоритм» — это трансформация имени аль-Хорезми (по латыни dixit algorizmi — так сказал аль-Хорезми), а слово «алгебра» возникло из части арабского названия его книги по алгебре «Китат аль-мухассар ибн хасаб аль-габр д'алуккабала». Это уникальный случай, когда два таких важнейших и широких понятия связаны с именем одного человека, причем жил он достаточно давно.

Следом идут имена тех итальянцев, которые искали, пытались найти общие формулы для решения уравнений от одной переменной более высоких степеней.

Принципиальный шаг, который был сделан далее, связан с именем выдающегося французского философа Рене Декарта. В данном контексте упомянуть его имя важно потому, что, введя координаты, Декарт впервые показал, что многие геометрические вопросы можно сформулировать алгебраически, т. е. опять же свести к вопросам решения уравнений, систем уравнений и т. д.

Известны слова Сальери из трагедии Пушкина «Модест и Сальери»: «... Поверил я алгеброй гармонию». Эти слова показывают, что Пушкин интуитивно понимал, что с алгеброй связан некоторый формальный подход, который позволяет анализировать. Так вот, я бы сказал, что Рене Декарт поверил алгеброй геометрию. И это было действительно выдающимся достижением. А то, что алгебра создала технику преобразования уравнений и решения уравнений, — тому есть такое внешнее свидетельство. Недавно появился перевод довольно серьезной книги американского философа Рэндала Коллинза «Социология философии. Глобальная теория интеллектуального изменения», где он анализирует развитие науки, и в частности говорит, что развитие науки в Европе, расцвет науки XVI–XVII вв. связан с введе-

нием новых приборов. Появление этих приборов стимулировало «науку быстрых открытий». Математика становится машиной по производству открытий. И Декарт «был воинственным защитником нового алгебраического подхода, он освобождал последнюю из областей математики, оставшихся неосвобожденными от гуманистического возрождения классики, и превращал их в техники быстрого решения задач». В то же время Коллинз говорит, что другим источником «теории быстрых открытий» была математика, в частности алгебра как наука, которая доставляла технику решения и преобразований. На самом деле алгебра являлась аналогом приборной базы современной науки.

Наконец, Эварист Галуа, трагически погибший молодым, гениальный французский математик, который доказал, что для уравнения пятой степени общей формулы не существует. Это было замечательным достижением и с точки зрения средств, которыми было получено доказательство, потому что аналогичный результат показал и Абель, но Галуа это сделал таким способом, что я называю его предвестником или одним из основателей современной математики. Он для решения задач классической математики привлек к изучению другие, новые объекты: группы автоморфизмов, конечные группы, конечные поля и т. д. С другой стороны, сам результат Галуа можно интерпретировать и с алгоритмической точки зрения. Можно сказать, что теорема Галуа является первым примером алгоритмически неразрешимой проблемы. Если понимать под алгоритмом формулу, которая выражает корень через радикалы, сложение, умножение и деление, то он показал, что такого представления, такого алгоритма просто не существует. Потом понятие «алгоритм» приобрело более общую форму.

Второй исторический период — XVII–XX вв. Алгебра помогает логике найти свой путь в математике. Здесь тоже можно привести целый ряд имен: Готфрид Лейбниц

(1646–1716), Джордж Буль (1815–1864), Эрнст Шредер (1841–1902), Готлоб Фреге (1848–1925), Давид Гильберт (1862–1943) и др.

Выдающийся немецкий философ Готфрид Лейбниц по праву может считаться основателем математической логики. Он первым в явном виде поставил задачу и попытался ввести универсальный язык, универсальное исчисление, которое могло бы охватывать всю математику. Кроме того, наряду с Ньютоном он был создателем математического анализа. Но он был и основателем математической логики, так как первым осознал необходимость этого. Второй элемент, который математическая логика внесла в усовершенствование аксиоматического метода, и в этом отношении алгебра серьезно помогла, — это использование все более богатых формальных языков. Сам успех в технологии решения во многом был связан с введением формальных языков и точных правил их преобразования. Если алгебра работала с тождествами, с преобразованиями тождеств, то Лейбниц поставил задачу о том, нельзя ли создать такой формальный язык, который позволяет точно говорить обо всем (вычислять).

Далее, такие математики, как Буль и Шредер, попытались первыми более успешно решить эту задачу. Потому нельзя сказать, что Лейбниц успешно решил задачу создания универсального формального языка. Попытку формализовать логику одним из первых предпринял английский математик Буль, имя которого в математике осталось в названии «булевы алгебры». Это показывает, что алгебра была той путеводной звездой, которая в конце концов привела к построению современной математической логики.

Еще одно имя — Давид Гильберт, которого я указал как заключительную ключевую фигуру второго периода. Это выдающийся немецкий математик, который работал во многих областях математики, в частности в теории чисел, в математической физике и др., и сыграл

большую роль в создании и формализации математической логики. Он в некотором смысле завершил второй цикл. На рубеже XIX–XX вв. он опубликовал книгу «Основания геометрии». Это было современное аксиоматическое изложение геометрии где наряду с геометрическими аксиомами были в явном виде сформулированы и логические аксиомы, т.е. в явном виде указаны те логические средства, которые допустимы для получения результатов и для доказательства теорем.

На основе этого произошло много разных событий. В частности, когда в явном виде формализуются некоторые аксиомы, то возникают совершенно неожиданные вещи. Когда была аксиоматизирована теория множеств и была в явном виде сформулирована аксиома выбора, которой интуитивно и неявно пользовались многие математики, сразу обнаружилось, что она ведет к парадоксальным следствиям. А выявление логических средств, скажем рассуждения от противного, привело к тому, что сам Гильберт в своей деятельности стал пользоваться этим. Он нашел довольно короткое доказательство знаменитой теоремы о конечности инвариантов, используя рассуждения от противного. Как следствие, наблюдалось некоторое отторжение предложенного Гильбертом доказательства со стороны математиков, которые занимались этой проблемой, поскольку классическая математика была интуитивно конструктивной. То есть когда говорится о чем-то, что существует, то должен быть указан путь построения этого объекта, а не только доказательство его существования. Тем не менее для получения знаний и рассуждения от противного являются ничуть не худшим средством.

Итак, на рубеже XIX–XX вв. математическая логика как самостоятельная дисциплина была сформирована, но не все задачи она решила. Одной из целей Гильберта было построить такое формальное исчисление, в которое укладывается вся математика, и доказать его непротиворечивость, т. е. на все времена обеспечить се-

бе благополучное будущее. Эта цель не была достигнута из-за теорем Геделя, хотя это и не является совершенно неожиданным. Тем не менее цель по достижению большей точности в математике была достигнута (в виде развития аксиоматического метода в вышеозначенных двух шагах).

Казалось бы, математическая логика выполнила свою роль, но наступил третий период — на самом деле уникальный период, когда логика начинает «отдавать долги» алгебре. И произошло это, на мой взгляд, совершенно неожиданно. Исторически это ничем не было оправдано. В 1941 г. Анатолий Иванович Мальцев, тогда еще не академик, опубликовал статью, которая называлась «Об одном общем методе получения локальных теорем в теории групп».

Некоторая предыстория: в 1936 г. Анатолий Иванович доказал очень важную теорему, относящуюся к математической логике, — так называемую теорему компактности языка исчисления предикатов, которая послужила основой для создания целого раздела математической логики, носящего название «теория моделей» и вполне успешно развивающегося в настоящее время. Он обнаружил, что некоторые теоремы из теории групп, каждая из которых имела свое собственное, часто довольно сложное доказательство, которые носят название локальных теорем, на самом деле суть следствия общего принципа математической логики, причем куда более простые следствия теоремы компактности, чем их конкретные доказательства.

Несколько слов по поводу того, что же это такое — локальная теорема. Я приведу один конкретный пример и надеюсь, что этот пример не только математики, но и физики могут понять.

Что такое группа? Я уже упомянул о группах в связи с именем Галуа, группа — это такая алгебраическая система, которая описывает симметрии или автоморфизмы, если говорить математическим языком. В

частности, если есть n -мерное векторное пространство над комплексными числами, то его группа автоморфизмов — так называемая общая линейная группа — очень конструктивна. Если зафиксировать базис этого векторного пространства, каждый автоморфизм описывается квадратной матрицей порядка $n \times n$, а умножение этих автоморфизмов на самом деле есть умножение матриц. Поэтому это вполне конкретный объект, в котором можно считать.

И вопрос о том, имеет ли какая-то группа, которая возникла, быть может, из совсем других соображений, матричное представление (есть ли изоморфное вложение этой группы в группу матриц), часто очень важен. Так вот, одна из локальных теорем говорит следующее: если группа такова, что каждая подгруппа, которая порождается конечным числом элементов, имеет изоморфное вложение в группу матриц порядка $n \times n$, то и сама группа имеет изоморфное вложение в группу матриц порядка $n \times n$. Так, свойство иметь точное матричное представление на самом деле является локальным свойством: если есть какое-то препятствие вложению, то это препятствие на самом деле реализуется на какой-то конечной порожденной подгруппе. Таких теорем — море. Алгебраическое доказательство этой теоремы довольно сложное, а логическое — простое.

С появлением этой работы наступил третий этап, который успешно продолжается до настоящего времени. Итак, *третий исторический период — с 1941 г. по настоящее время. Логика начинает «отдавать долги» алгебре.* Имена, которые здесь надо назвать, — Анатолий Иванович Мальцев (1909–1967), Альфред Тарский (1902–1983), Абрахам Робинсон (1918–1974), Ян Денеф, Ехуд Хрущовский и др.

Альфред Тарский и Абрахам Робинсон — это математики, которые наряду с Анатолием Ивановичем Мальцевым являются создателями раздела математической логики, называемого теорией моделей. Теория моделей

оказалась весьма успешной. Но меня интересуют взаимоотношения логики и алгебры с другими разделами математики. Альфред Тарский с помощью математической логики обосновал так называемый принцип Лефшеца. Известный американский тополог и алгебраический геометр Соломон Лефшец (1884–1972) сформулировал такой неформальный принцип: если что-то в алгебраической геометрии доказано над полем комплексных чисел, то это справедливо и для любого алгебраически замкнутого поля. Оказывается, что если переформулировать это логически, то можно и доказать.

Абрахам Робинсон, который ввел довольно много полезных понятий в теорию моделей, предложил математическую модель понятия бесконечно малого. Тот же Лейбниц при построении анализа пользовался понятием бесконечно малого, которое потом было изгнано при современном изложении анализа. Можно было обойтись без бесконечно малых, тем не менее это имело свой эвристический смысл. Оказывается, что на самом деле можно построить такие модели чисел, в которых есть бесконечно малые, и ими можно пользоваться.

Третий этап — это применение математической логики в современной алгебре, применение в современной математике.

Оказывается, однако, что методы математической логики могут успешно применяться и к классическим объектам, связанным с арифметикой, теорией чисел, алгебраической геометрией. Так, бельгийский математик Ян Денеф дал логическое доказательство гипотезы Шафаревича — Боревича о рациональности рядов Вейля, связанных с числом точек решения уравнений по модулю p^n . Не буду вдаваться в подробности, но сам факт важен. Впервые эту гипотезу алгебро-геометрическими методами доказал Джи Игуза, а Денеф, используя то, что логика p -адических чисел хорошо известна, дал другое доказательство — более простое и логическое.

Израильский математик Ехуд Хрущовский решил

некоторые трудные арифметико-алгебраические проблемы, связанные с числом точек абелевых многообразий, — это гипотеза Мамфорда, гипотеза Манина и т. д. Здесь ситуация такова: было найдено логическое доказательство для гипотез, для которых нелогических доказательств просто не было.

В заключение хочу кое-что пояснить в связи с некоторыми моими работами. Классическая математика рассматривает ограниченное число объектов — рациональные, вещественные и комплексные числа, плоскости, 3-мерные пространства. Современная же математика не ограничивает себя в выборе объектов и создает, если нужно, все новые и новые. Чтобы плодотворно работать в таком многообразии объектов, нужно уметь выбирать «наиболее важные» с той или иной точки зрения, которые позволяют пролить свет на ситуацию в целом. Так, традиционным подходом в математике является рассмотрение в первую очередь полных (метрических, топологических и др.) пространств вместе с процедурами пополнения. Теория категорий полезна тем, что подсказывает изучение проективных и инъективных объектов категории. Математическая логика вносит свой положительный вклад в создание методологии выбора «важных» объектов.

Одним из таких важных понятий, ведущих происхождение из логики, является понятие *E-замкнутой* системы. Попробую пояснить на примере. Пусть C — поле комплексных чисел; $F_0 \leq F_1$ — подполя C (т. е. подмножества, замкнутые относительно сложения, вычитания, умножения и деления на числа, отличные от нуля). F_0 является *E-замкнутым* в F_1 если любая конечная система равенств и неравенств многочленов над F_0 , имеющая решение в F_1 , имеет решение и в F_0 . Если K — какой-либо класс подполей поля C , то поле F из K является *E-замкнутым* (в классе K), если для любого поля F_0 из K такого, что $F \leq F_0$ (F — подполе F_0), F является *E-замкнутым* в F_0 . Варьируя класс K , будем получать

разные понятия. Так, если класс K состоит из всех подполей поля C , то E -замкнутыми в K будут в точности алгебраически замкнутые подполя поля C .

Вопрос о существовании E -замкнутых полей в классе K решается положительно, если K замкнут относительно объединения цепей вложенных друг в друга элементов из K .

Классический объект теории чисел — поле рациональных чисел Q имеет ряд естественных метрик: одна связана с естественным линейным порядком на Q , другая определяется с помощью отношения делимости в кольце целых чисел $Z \leq Q$ по степени фиксированного простого числа p . Пополнения Q по этим метрикам дают поле вещественных чисел и поля p -адических чисел. Все эти пополнения оказывались более «простыми» объектами. И математическая логика придала точный смысл этой «простоте», которая ранее ощущалась на прагматическом уровне, — в них проще решать уравнения.

В 1948 г. Альфред Тарский доказал алгоритмическую разрешимость для вещественных чисел, а в 1965 г. (как ответ на вопрос Тарского) алгоритмическая разрешимость поля p -адических чисел была показана мною и американскими математиками (вместе) — специалистом по теории чисел Дж. Аксом и специалистом по теории моделей С. Кочиним. Алгоритмическая разрешимость поля означает существование алгоритма, который на любой вопрос о справедливости того или иного утверждения для поля дает (правильный) ответ, справедливо оно или нет. Заметим, что для поля рациональных чисел Q такого алгоритма не может существовать.

Итак, было показано, что существует бесконечно много «хороших» пополнений поля Q . Меня заинтересовал вопрос: можно ли «собрать» эти (несравнимые между собой) пополнения в одно «хорошее» поле? Положительный ответ удалось получить, используя понятие E -замкнутого поля в подходящем классе полей. В 1936 г.

французский математик К. Шевалье ввел в рассмотрение важное кольцо аделей (подходящее подкольцо прямого произведения полей вещественных и p -адических чисел), в терминах которых изящно изложил так называемую глобальную теорию полей классов — один из наиболее глубоких разделов теории чисел. Если в качестве класса K полей взять семейство всех счетных подполей кольца аделей, то E -замкнутые поля в K — это поля, которые я назвал удивительными расширениями поля рациональных чисел. Оказалось, что все такие поля имеют одну и ту же теорию (одни и те же свойства) и эта теория алгоритмически разрешима. Эта теория также «содержит» в себе равномерно все теории вещественных и p -адических чисел.

Впоследствии (см. мою заметку в «Докладах РАН» за 2003 г.) оказалось, что эти удивительные расширения можно использовать и для нового представления глобальной теории полей классов. Поскольку теория удивительных расширений алгоритмически разрешима, постольку и саму глобальную теорию полей классов можно эффективизировать, в частности отображение взаимности можно равномерно вычислить.

Суммируя достижения третьего этапа, можно отметить, что использование методов математической логики продемонстрировало свою успешность начиная с решения проблем современной математики, далее, в решении проблем классической математики и, наконец, как «вмешательство» в понятийный аппарат классической математики. Нет сомнений и в дальнейшем прогрессе в «отдавании долгов».

Институт математики СО РАН
г. Новосибирск

Хронологический указатель трудов

1962

О гипотезе В. А. Успенского // Алгебра и логика. — 1962. — Т. 1, вып. 4. — С. 45–48.

Об аксиоматизируемых классах моделей с бесконечной сигнатурой // Алгебра и логика. — 1962. — Т. 1, вып. 4. — С. 32–44.

1963

Неразрешимость некоторых теорий // Алгебра и логика. — 1963. — Т. 2, вып. 5. — С. 37–42. — Совместно с М. А. Тайцлиным.

Разрешимость элементарных теорий некоторых классов абелевых групп // Алгебра и логика.— 1963. — Т. 1, вып. 6. — С. 37–41.

Разрешимость элементарных теорий некоторых классов абелевых групп // Тез. 1-й науч. студ. конф., НГУ, 1963. — Новосибирск, 1963. — С. 36.

1964

Разрешимые и неразрешимые теории: Автореф. дис. . . канд. физ.-мат. наук. — Новосибирск, 1964. — 5 с.

Неразрешимость теорий симметрических и простых конечных групп // Докл. АН СССР. — 1964. — Т. 158, № 4. — С. 777–779.

То же на англ. яз.: Unsolvability of theories of symmetric and simple finite groups // Soviet Math. Dokl. — 1964. — Vol. 5. — P. 1309–1311.

Об элементарных теориях классов конечных моделей // Успехи мат. наук. — 1964. — Т. 19, вып. 2. — С. 194–195. — Совместно с М. А. Тайцлиным.

Разрешимость некоторых неэлементарных теорий // Алгебра и логика. — 1964. — Т. 3, вып. 2. — С. 45–47.

Разрешимость элементарной теории дистрибутивных структур с относительными дополнениями и теории фильтров // Алгебра и логика. — 1964. — Т. 3, вып. 3. — С. 17–38.

1965

Неразрешимость некоторых полей // Докл. АН СССР. — 1965. — Т. 161, № 1. — С. 27–29.

То же на англ. яз.: Undecidability of certain fields // Soviet Math. Dokl. — 1965. — Vol. 6. — P. 349–352.

Об элементарной теории максимальных нормированных полей // Докл. АН СССР — 1965. — Т. 165, № 1. — С. 21–23.

То же на англ. яз.: On the elementary theory of maximal normed fields // Soviet Math. Dokl. — 1965. — Vol. 6. — P. 1390–1393.

Об элементарной теории максимальных нормированных полей // Алгебра и логика. — 1965. — Т. 4, вып. 3. — С. 31–70.

Об элементарной теории максимальных нормированных полей. II // Алгебра и логика. — 1965. — Т. 4, вып. 6. — С. 47–48.

Об элементарных теориях локальных полей // Алгебра и логика. — 1965. — Т. 4, вып. 2. — С. 5–30.

Элементарные теории // Успехи мат. наук. — 1965. — Т. 20, вып. 4. — С. 37–108. — Совместно с И. А. Лавровым, А. Д. Таймановым, М. А. Тайцлиным.

То же на англ. яз.: Elementary theories // Russian Math. Surveys. — 1965. — Vol. 20, No. 4. — P. 35–105. — With I. A. Lavrov, A. D. Taimanov, and M. A. Taitslin.

1966

Элементарная теория полей: Автореф. дис. . . д-ра физ.-мат. наук. — Новосибирск, 1966. — 9 с.

Новые примеры неразрешимых теорий // Алгебра и логика. — 1966. — Т. 5, вып. 5. — С. 37–47.

Об элементарной теории максимальных нормированных полей. II // Алгебра и логика. — 1966. — Т. 5, вып. 1. — С. 5–40.

Элементарные теории полей // Междунар. конгр. математиков: Тез. докл. по приглашению. — М., 1966. — С. 143–145.

1967

Нумерации семейств общерекурсивных функций // Сиб. мат. журн. — 1967. — Т. 8, № 5. — С. 1015–1025.

О полях с разрешимой теорией // Докл. АН СССР. — 1967. — Т. 174, № 1. — С. 19–20.

То же на англ. яз.: Fields with a solvable theory // Soviet Math. Dokl. — 1967. — Vol. 8. — P. 575–576.

О рациональных точках над гензелевыми полями // Алгебра и логика. — 1967. — Т. 6, вып. 3. — С. 39–49.

Об элементарной теории максимальных нормированных полей. III // Алгебра и логика. — 1967. — Т. 6, вып. 3. — С. 31–38.

Об элементарных теориях многообразий Поста // Алгебра и логика. — 1967. — Т. 6, вып. 5. — С. 7–15.

1968

Анатолий Иванович Мальцев: Некролог // Успехи мат. наук. — 1968. — Т. 23, вып. 3. — С. 159–170. — Совместно с П. С. Александровым, М. И. Каргаполовым, Е. Н. Кузьминым, Д. М. Смирновым, А. Д. Таймановым, А. И. Ширшовым.

То же на англ. яз.: Anatolii Ivanovich Mal'tsev: Obituary // Russian Math. Surveys. — 1968. — Vol. 23, No. 3. — P. 157–168. — With P. S. Aleksandrov, M. I. Kargapolov, E. N. Kuz'min, D. M. Smirnov, A. D. Taimanov, and A. I. Shirshov.

Об одной иерархии множеств // Алгебра и логика. — 1968. — Т. 7, вып. 1. — С. 47–74.

То же на англ. яз.: A hierarchy of sets // Algebra and Logic. — 1968. — Vol. 7. — P. 25–43.

Ограниченные теории вполне упорядоченных множеств // Алгебра и логика. — 1968. — Т. 7, вып. 3. — С. 38–47.

То же на англ. яз.: Restricted theories of well ordered sets // Algebra and Logic. — 1968. — Vol. 7. — P. 181–187.

Об одной иерархии множеств. II // Алгебра и логика. — 1968. — Т. 7, вып. 4. — С. 15–47.

То же на англ. яз.: A hierarchy of sets. II // Algebra and Logic. — 1968. — Vol. 7. — P. 212–232.

О вычислимых нумерациях. I // Алгебра и логика. — 1968. — Т. 7, вып. 5. — С. 71–99.

То же на англ. яз.: On computable enumerations. I // Algebra and Logic. — 1968. — Vol. 7. — P. 330–346.

Numbered fields // Proc. 3rd Intern. Congr. for Logic, Methodology and Philosophy of Science, 1967. — Amsterdam, 1968. — P. 31–35.

1969

Теория нумераций: Спецкурс для студентов-математиков НГУ. — Новосибирск, 1969. — Ч. 1: Общая теория нумераций. — 174 с.

О вычислимых нумерациях. II // Алгебра и логика. — 1969. — Т. 8, вып. 1. — С. 65–71. — Совместно с И. А. Лавровым.

То же на англ. яз.: On computable enumerations. II // Algebra and Logic. — 1969. — Vol. 8. — P. 34–38. — With I. A. Lavrov.

Замечания об одной проблеме Роджерса // Алгебра и логика. — 1969. — Т. 8, вып. 4. — С. 497.

То же на англ. яз.: Note on a problem of Rogers // Algebra and Logic. — 1969. — Vol. 8. — P. 285.

Гипергиперпростые m -степени // Алгебра и логика. — 1969. — Т. 8, вып. 5. — С. 523–552.

То же на англ. яз.: Hyper-hypersimple m -degrees // Algebra and Logic. — 1969. — Vol. 8. — P. 298–315.

О числе линейных порядков на поле // Мат. заметки. — 1969. — Т. 6, вып. 2. — С. 201–211.

То же на англ. яз.: The number of linear orders on a field // Math. Notes. — 1969. — Vol. 6. — P. 577–582.

Полно нумерованные множества // Сиб. мат. журн. — 1969. — Т. 10, № 5. — С. 1048–1064.

То же на англ. яз.: Completely enumerated sets // Siberian Math. J. — 1969. — Vol. 10, No. 5. — P. 773–784.

Третий конгресс по логике, методологии и философии науки // Справки, консультации, рецензии. Научно-техническая информация. — М., 1969. Сер. 2. Информационные процессы и системы. — № 3. — С. 30–35. — Совместно с И. А. Акчуриным, В. Н. Садовским, В. А. Смирновым.

1970

О неотделимых парах // Алгебра и логика. — 1970. — Т. 9, № 6. — С. 661–666.

То же на англ. яз.: On inseparable pairs // Algebra and Logic. — 1970. — Vol. 9. — P. 396–399.

Об индексных множествах // Сиб. мат. журн. — 1970. — Т. 11, № 2. — С. 326–342.

То же на англ. яз.: On index sets // Siberian Math. J. — 1970. — Vol. 11, No. 2. — P. 246–258.

Об одной иерархии множеств. III // Алгебра и логика. — 1970. — Т. 9, № 1. — С. 34–51.

То же на англ. яз.: On a hierarchy of sets. III // Algebra and Logic. — 1970. — Vol. 9. — P. 20–31.

Поля с двумя линейными порядками // Мат. заметки. — 1970. — Т. 7, вып. 5. — С. 525–536. — Совместно с С. В. Бредихиным, В. Е. Кальнеем.

То же на англ. яз.: Fields with two linear orderings // Math. Notes. — 1970. — Vol. 7. — P. 319–325. — With S. V. Bredikhin and V. E. Kal'neĭ.

Математическая логика: Проблемы и исследования // За науку в Сибири. — 1970. — № 11.

1971

Вычислимые нумерации морфизмов // Алгебра и логика. — 1971. — Т. 10, № 3. — С. 247–308.

То же на англ. яз.: Computable numerations of morphisms // Algebra and Logic. — 1971. — Vol. 10. — P. 155–191.

Позитивные эквивалентности // Алгебра и логика. — 1971. — Т. 10, № 6. — С. 620–650.

То же на англ. яз.: Positive equivalences // Algebra and Logic. — 1971. — Vol. 10. — P. 378–394.

Анатолий Илларионович Ширшов: (К 50-летию со дня рождения) // Сиб. мат. журн. — 1971. — Т. 12, № 5. — С. 939–941. — Совместно с Л. А. Бокутем, К. А. Жевлаковым, М. И. Каргаполовым, Е. Н. Кузьминым, Д. М. Смирновым.

То же на англ. яз.: On the fiftieth birthday of the corresponding member of the Academy of Sciences of the USSR A. I. Shirshov // Siberian Math. J. — 1971. — Vol. 12. — P. 675–677. — With L. A. Bokut', K. A. Zhevnikov, M. I. Kargaplov, E. N. Kuz'min, and D. M. Smirnov.

La théorie des enumerations // Actes Congr. Internat. Math., Nice, 1970. — Paris, 1971. — Vol. 1. — P. 223–227.

Крупный советский алгебраист: (К 50-летию со дня рождения А. И. Ширшова) // За науку в Сибири. — 1971. — № 38. — Совместно с М. Каргаполовым, А. Гайновым.

1972

Теория нумераций // Междунар. конгр. математиков в Ницце, 1970. — М., 1972. — С. 41–47.

Всюду определенные непрерывные функционалы // Алгебра и логика. — 1972. — Т. 11, № 6. — С. 656–665.

То же на англ. яз.: Everywhere-defined continuous functionals // Algebra and Logic. — 1972. — Vol. 11. — P. 363–368.

Вычислимые функционалы конечных типов // Алгебра и логика. — 1972. — Т. 11, № 4. — С. 367–437.

То же на англ. яз.: Computable functionals of finite types // Algebra and Logic. — 1972. — Vol. 11. — P. 203–242.

Непрерывные решетки и A -пространства // Докл. АН СССР. — 1972. — Т. 207, № 3. — С. 523–526.

То же на англ. яз.: Continuous lattices and A -spaces // Soviet Math. Dokl. — 1972. — Vol. 13. — P. 1551–1555.

О соотношении сноп-пространств и нумерованных множеств со свойствами C_2^* // Зап. науч. семинаров Ленингр. отд-ния Мат. ин-та им. В. А. Стеклова. — 1972. — Т. 32. — С. 18–20.

То же на англ. яз.: Relationship between sheaf spaces and numbered sets with the C_2^* property // Soviet Math. J. — 1976. — Vol. 6. — P. 358–360.

Об элементарных теориях групп // Докл. АН СССР. — 1972. — Т. 203, № 6. — С. 1240–1243.

То же на англ. яз.: Elementary group theories // Soviet Math. Dokl. — 1972. — Vol. 13. — P. 528–532.

Существование конструктивизаций // Докл. АН СССР. — 1972. — Т. 204, № 5. — С. 1041–1044.

То же на англ. яз.: Existence of constructivizations // Soviet Math. Dokl. — 1972. — Vol. 13. — P. 779–783.

Теория f -пространств // 6-я Всесоюз. топологич. конф.: Тез. — Тбилиси, 1972. — С. 50–51.

Летняя школа на Обском море // За науку в Сибири. — 1972. — № 29. — Совместно с В. Монаховым, Д. Смирновым.

1973

Математическая логика: Лекции для студентов-математиков НГУ. — Новосибирск: НГУ, 1973. — 169 с. — Совместно с Е. А. Палютиным, М. А. Тайцлиным.

Теория нумераций: Спецкурс для студентов-математиков НГУ. — Новосибирск: НГУ, 1973. — Ч. 2: Вычислимые нумерации морфизмов. — 169 с.

Верхняя полурешетка $L(\gamma)$ // Алгебра и логика. — 1973. — Т. 12, № 2. — С. 167–189. — Совместно с И. А. Лавровым.

То же на англ. яз.: The upper semilattice $L(\gamma)$ // Algebra and Logic. — 1973. — Vol. 12. — P. 93–106. — With I. A. Lavrov.

Воспоминания об А. И. Мальцеве // Избранные вопросы алгебры и логики. — Новосибирск: Наука, 1973. — С. 311–312.

Иерархия множеств класса Δ_2^0 (the hierarchy of Δ_2^0 -sets) // Logic, Methodology and Philosophy of Science, IV: Proc. of the 4th Intern. Congr., Bucharest, 1971. — Amsterdam etc., 1973. — P. 69–76.

Конструктивные модели // Избранные вопросы алгебры и логики. — Новосибирск: Наука, 1973. — С. 111–130.

Сколемовские функции и конструктивные модели // Алгебра и логика. — 1973. — Т. 12, № 6. — С. 644–654.

То же на англ. яз.: Skolem functions and constructive models // Algebra and Logic. — 1973. — Vol. 12. — P. 368–373.

Теория A -пространств // Алгебра и логика. — 1973. — Т. 12, № 4. — С. 369–416.

То же на англ. яз.: The theory of A -spaces // Algebra and Logic. — 1973. — Vol. 12. — P. 209–232.

Theorie der Numerierungen. I // Z. Math. Logik Grundlag. Math. — 1973. — Bd. 19, Hf. 4. — S. 289–388.

То же: Статья опубликована отдельным изданием.

Достойны! (17 июня — день выборов в местные советы) // За науку в Сибири. — 1973, 14 июня — № 23.

Ред.: Избранные вопросы алгебры и логики (Сборник, посвященный памяти А. И. Мальцева). — Новосибирск: Наука, 1973. — 340 с. — Совместно с М. И. Каргаполовым, Ю. И. Мерзляковым, Д. М. Смирновым, А. И. Широковым.

1974

Теория нумераций: Спецкурс для студентов-математиков НГУ. — Новосибирск: НГУ, 1974. — Ч. 3: Конструктивные модели. — 139 с.

Максимальные и всюду определенные функционалы // Алгебра и логика. — 1974. — Т. 13, № 4. — С. 374–397.

То же на англ. яз.: Maximal and everywhere-defined functionals // Algebra and Logic. — 1974. — Vol. 13. — P. 210–225.

О модели G теории BR // Докл. АН СССР. — 1974. — Т. 217, № 5. — С. 1004–1006.

То же на англ. яз.: The model G of the theory BR // Soviet Math. Dokl. — 1974. — Vol. 15. — P. 1158–1161.

Полулокальные поля // Докл. АН СССР. — 1974. — Т. 215, № 1. — С. 41–44.

То же на англ. яз.: Semilocal fields // Soviet Math. Dokl. — 1974. — Vol. 15. — P. 424–428.

Theories of nonabelian varieties of groups // Proc. of the Tarski Symp., Berkeley, 1971. — Berkeley, 1974. — P. 255–264.

[Краткие сведения об олимпиадах] // За науку в Сибири. — 1974. — № 8.

1975

Верхняя полурешетка нумераций конечного множества // Алгебра и логика. — 1975. — Т. 14, № 3. — С. 258–283.

То же на англ. яз.: The upper semilattice of numerations of a finite set // Algebra and Logic. — 1975. — Vol. 14. — P. 159–175.

Theorie der Numerierungen. II // Z. Math. Logik Grundlagen. Math. — 1975. — Bd. 21, No. 6. — S. 473–584.

То же: Статья опубликована отдельным изданием.

Ред.: Шенфилд Дж. Математическая логика. — М.: Наука, 1975. — 527 с.

1976

Михаил Иванович Каргаполов: [Некролог] // Мат. заметки. — 1976. — Т. 19, вып. 6. — С. 825–832. — Совместно с Ю. И. Мерзляковым, А. И. Ширшовым.

То же на англ. яз.: Mikhail Ivanovich Kargaplov: [Obituary] // Math. Notes. — 1976. — Vol. 19. — P. 487–491. — With Yu. I. Merzlyakov and A. I. Shirshov.

Наследственно эффективные операции // Алгебра и логика. — 1976. — Т. 15, № 6. — С. 642–654.

То же на англ. яз.: Hereditarily effective operations // Algebra and Logic. — 1976. — Vol. 15. — P. 400–409.

V Международный конгресс по логике, методологии и философии науки // Вопр. философии. — 1976. — № 5. — С. 154–169. — Совместно с И. А. Акчуриным, В. Н. Садовским, В. А. Смирновым.

Возможности и резервы: О мех.-мат. фак-те НГУ // За науку в Сибири. — 1976. — № 31. — Совместно с Б. Рогозиным.

Что об успехе думает декан: Интервью // Комс. правда. — 1976. — 13 окт.

1977

Теория нумераций — М.: Наука, 1977. — 416 с.

Абелева группа // Математическая энциклопедия. — 1977. — Т. 1. — С. 17–20.

Нумерация класса C_{20}^* // Алгебра и логика. — 1977. — Т. 16, № 6. — С. 637–642.

То же на англ. яз.: Enumeration of the class C_{20}^* // Algebra and Logic. — 1977. — Vol. 16. — P. 422–426.

Памяти Михаила Ивановича Каргаполова // Успехи мат. наук. — 1977. — Т. 32, вып. 1 — С. 145–150. — Совместно с Ю. И. Мерзляковым, А. И. Ширшовым.

То же на англ. яз.: In memory of Mikhail Ivanovich Kargaplov // Russian Math. Surveys. — 1977. — Vol. 32, No. 1. — P. 141–147. — With Yu. I. Merzlyakov and A. I. Shirshov.

Предисловие редакторов перевода // Кейслер Г., Чэн Ч. Ч. Теория моделей: Пер. с англ. — М., 1977. — С. 5–6. — Совместно с А. Д. Таймановым.

Constructions “by finite” // Proc. 5th Intern. Congr. on Logic, Found. Math., Comput. Theory, London/Ontario, 1975. — London, 1977. — Pt. 1. — P. 3–9.

The model C of the partial continuous functionals // Proc. of the Logic Colloq., Oxford, 1976. — Amsterdam etc., 1977. — P. 455–467.

Theorie der Numerierungen. III // Z. Math. Logik Grundlagen Math. — 1977. — Bd. 23, No. 4. — S. 289–371.

То же: Статья опубликована отдельным изданием.

Ред.: Кейслер Г., Чэн Ч. Ч. Теория моделей: Пер. с англ. — М.: Мир, 1977. — 614 с.

1978

Нормирование тел и группа SK_1 // Докл. АН СССР. — 1978. — Т. 239, № 4. — С. 768–771.

То же на англ. яз.: Valuations of division rings and the group SK_1 // Soviet Math. Dokl. — 1978. — Vol. 19. — P. 395–399.

Об алгебраически компактных группах. I // Алгебра и логика. — 1978. — Т. 17, № 6. — С. 684–692.

То же на англ. яз.: Algebraically compact groups. I // Algebra and Logic. — 1978. — Vol. 17. — P. 444–449.

Четырнадцатая Всесоюзная алгебраическая конференция // Успехи мат. наук. — 1978. — Т. 33, вып. 1. — С. 239–244. — Совместно с Ю. И. Мерзляковым.

Алгоритмические проблемы математической логики // За науку в Сибири. — 1978. — № 35.

Новосибирская школа в области алгебры и математической логики // За науку в Сибири. — 1978. — № 48. — Совместно с А. Ширшовым.

1979

Математическая логика: Учеб. пособие. — М.: Наука, 1979. — 320 с. — Совместно с Е. А. Палютиным.

То же на англ. яз.: Mathematical Logic. — Moscow: Mir, 1984. — 303 p. — With E. A. Palyutin.

Дистрибутивные решетки с относительными дополнениями // Алгебра и логика. — 1979. — Т. 18, № 6. — С. 680–722.

То же на англ. яз.: Relatively complemented distributive lattices // Algebra and Logic. — 1980. — Vol. 18. — P. 431–459.

Некоторые вопросы применения формализованных языков для исследования философских проблем // Методологические проблемы математики. — Новосибирск, 1979. — С. 83–88.

Об алгебраически компактных группах. II // Алгебра и логика. — 1979. — Т. 18, № 4. — С. 408–414.

То же на англ. яз.: Algebraically compact groups. II // Algebra and Logic. — 1980. — Vol. 18. — P. 247–251.

Ред.: Пятая Всесоюз. конф. по мат. логике, посвящ. 70-летию акад. А. И. Мальцева, Новосибирск, 27–29 нояб. 1979 г.: Тез. докл. — Новосибирск, 1979. — 172 с.

1980

Проблемы разрешимости и конструктивные модели. — М.: Наука, 1980. — 415 с. — (Мат. логика и основания математики).

Как алгебра помогает решать проблемы из теории алгоритмов // Алгоритм в современной математике и ее приложениях: Ургенч. симпоз.: Оператив.-информ. материал. — Новосибирск, 1980. — С. 30.

Кратно нормированные поля // Докл. АН СССР. — 1980. — Т. 253, № 2. — С. 274–276.

То же на англ. яз.: Multiply valued fields // Soviet Math. Dokl. — 1980. — Vol. 22. — P. 63–66.

О проконечных группах // Алгебра и логика. — 1980. — Т. 19, № 5. — С. 552–565.

То же на англ. яз.: Profinite groups // Algebra and Logic. — 1981. — Vol. 19. — P. 357–366.

Регулярно замкнутые поля // Докл. АН СССР. — 1980. — Т. 251, № 4. — С. 783–785.

То же на англ. яз.: Regularly closed fields // Soviet Math. Dokl. — 1980. — Vol. 21. — P. 510–512.

Frattni covers and projective groups without the extension property // Math. Ann. — 1980. — Bd. 253, Hf. 3. — S. 233–239. — With M. Fried.

Алгоритм как математическое понятие // За науку в Сибири. — 1980. — 27 марта.

Соотношение традиций и новаторства в развитии научных школ в математике: Излож. докл. на науч. конф. «Преемственность поколений в науке» // За науку в Сибири. — 1980. — 3 апр.

1981

Алгебраические свойства регулярно замкнутых полей // Тр. Мат. ин-та АН СССР им. В. А. Стеклова. — 1981. — Т. 158. — С. 80–86.

То же на англ. яз.: Algebraic properties of regularly closed fields // Proc. Steklov Inst. Math. — 1983. — Vol. 158. — P. 85–91.

Неразрешимость регулярно замкнутых полей // Алгебра и логика. — 1981. — Т. 20, № 4. — С. 389–394.

То же на англ. яз.: Undecidability of regularly closed fields // Algebra and Logic. — 1982. — Vol. 20. — P. 257–260.

Об элементарных теориях регулярно замкнутых полей // Докл. АН СССР. — 1981. — Т. 257, № 2. — С. 271–274.

То же на англ. яз.: On elementary theories of regularly closed fields // Soviet Math. Dokl. — 1981. — Vol. 23. — P. 259–262.

Памяти Анатолия Илларионовича Ширшова // Успехи мат. наук. — 1981. — Т. 36, № 5. — С. 153–158. — Совместно с Л. А. Бокутем, А. Н. Колмогоровым, А. И. Кострикиным, Е. Н. Кузьминым, В. Н. Латышевым, С. Л. Соболевым, И. П. Шестаковым.

То же на англ. яз.: In memory of Anatoliĭ Illarionovich Shirshov // Russian Math. Surveys. — 1981. — Vol. 36, No. 5. — P. 129–133. — With L. A. Bokut', A. N. Kolmogorov, A. I. Kostrikin, E. N. Kuz'min, V. N. Latyshev, S. L. Sobolev, and I. P. Shestakov.

Анатолий Илларионович Ширшов: [Некролог] // Математика в школе. — 1981. — № 3. — С. 80. — Совместно с С. Л. Соболевым и др.

Элиминированность кванторов в регулярно замкнутых полях // Докл. АН СССР. — 1981. — Т. 258, № 1. — С. 16–20.

То же на англ. яз.: Eliminability of quantifiers in regularly closed fields // Soviet Math. Dokl. — 1981. — Vol. 23. — P. 463–467.

How does algebra help to solve problems from the theory of algorithms (an example) // Algorithms in Modern Mathematics and Computer Science, LNCS No. 122, eds. A. P. Ershov, D. E. Knuth. — Berlin, 1981. — P. 462–463.

1982

Две теоремы о регулярно r -замкнутых полях. — Новосибирск, 1982. — 29 с. — (Препр. / Ин-т математики СО АН СССР; № 10).

Абсолютная неприводимость и свойства гензелизаций // Алгебра и логика. — 1982. — Т. 21, № 5. — С. 530–536.

То же на англ. яз.: Absolute irreducibility and properties of henselizations // Algebra and Logic. — 1983. — Vol. 21. — P. 353–357.

Алгоритмические проблемы в теории полей (положительные аспекты) // Справочная книга по математической логике. — М., 1982. — Ч. 3: Теория рекурсий. — С. 269–353.

Вполне вещественные расширения полей // Докл. АН СССР. — 1982. — Т. 263, № 5. — С. 1047–1049.

То же на англ. яз.: Totally real field extensions // Soviet Math. Dokl. — 1982. — Vol. 25. — P. 477–480.

Гензелевы нормирования тел и группа SK_1 // Мат. сб. — 1982. — Т. 117, № 1. — С. 60–68.

То же на англ. яз.: Henselian valuations of division rings and the group SK_1 // Math. USSR-Sb. — 1982. — Vol. 45. — P. 63–71.

Кратно нормированные поля // Успехи мат. наук. — 1982. — Т. 37, вып. 3. — С. 55–93.

То же на англ. яз.: Multiply valued fields // Russian Math. Surveys. — 1982. — Vol. 37, No. 3. — P. 63–107.

Нормирования тел // 5-й Всесоюз. симпоз. по теории колец, алгебр и модулей: Тез. докл. — Новосибирск. — 1982. — С. 53–55.

ω -полные A -пространства // Кибернетика. — 1982. — № 6. — С. 6–10.

То же на англ. яз.: ω -Complete A -spaces // Cybernetics. — 1983. — Vol. 18. — P. 701–705.

Регулярно r -замкнутые поля // Докл. АН СССР. — 1982. — Т. 266, № 3. — С. 538–540.

То же на англ. яз.: Regularly r -closed fields // Soviet Math. Dokl. — 1982. — Vol. 26. — P. 363–366.

Ред.: Справочная книга по математической логике: Пер. с англ. — М., 1982. — Ч. 1. — 391 с.; Ч. 3. — 359 с. — Ч. 1 совместно с Е. А. Палютиным, А. Д. Таймановым.

Сибирь под интегралом: Четверть века Сибирскому отделению АН СССР // Сов. Россия. — 1982. — 18 мая.

1983

Динамическая логика над допустимыми множествами // Докл. АН СССР. — 1983. — Т. 273, № 5. — С. 1045–1048.

То же на англ. яз.: Dynamic logic over admissible sets // Soviet Math. Dokl. — 1983. — Vol. 28. — P. 739–742.

Инволюторные группы // Алгебра и логика. — 1983. — Т. 22, № 3. — С. 260–275.

То же на англ. яз.: Involutory groups // Algebra and Logic. — 1984. — Vol. 22, No. 3. — P. 185–196.

Принцип Σ -перечисления // Докл. АН СССР. — 1983. — Т. 270, № 4. — С. 786–788.

То же на англ. яз.: The principle of Σ -enumeration // Soviet Math. Dokl. — 1983. — Vol. 27. — P. 670–672.

Регулярно r -замкнутые поля // Алгебра и логика. — 1983. — Т. 22, № 4. — С. 382–402.

То же на англ. яз.: Regularly r -closed fields // Algebra and Logic. — 1984. — Vol. 22, No. 4. — P. 277–291.

В гостях у школьников ФМШ // Наука в Сибири. — 1983. — 24 марта.

1984

Логика, основания математики и лингвистики // Вопр. философии. — 1984. — № 1. — С. 45–58. — Совместно с И. А. Лавровым, Р. Павиленисом, В. В. Петровым.

О группах Галуа максимальных 2-расширений // Мат. заметки. — 1984. — Т. 36, вып. 6. — С. 913–924.

То же на англ. яз.: Galois groups of maximal 2-extensions // Math. Notes. — 1984. — Vol. 36. — P. 956–961.

О новом подходе к философии математики // Вычисл. системы. — 1984. — Вып. 101. — С. 141–148. — Совместно с К. Ф. Самохваловым.

Регулярно r -замкнутые поля со слабоуниверсальными группами Галуа // Алгебра и логика. — 1984. — Т. 23, № 6. — С. 637–669.

То же на англ. яз.: Regularly r -closed fields with weakly universal Galois groups // Algebra and Logic. — 1984. — Vol. 23, No. 6. — P. 426–449.

Сильная неотделимость и k -наследственность // Докл. Болг. Акад. наук. — 1984. — Т. 37, № 9. — P. 1139–1142.

Two theorems on regularly r -closed fields // J. Reine Angew. Math. — 1984. — Bd. 347. — S. 154–166.

1985

Σ -определимость в допустимых множествах // Докл. АН СССР. — 1985. — Т. 285, № 4. — С. 792–795.

То же на англ. яз.: Σ -definability in admissible sets // Soviet Math. Dokl. — 1985. — Vol. 32. — P. 767–770.

Σ -предикаты конечных типов над допустимым множеством // Алгебра и логика. — 1985. — Т. 24, № 5. — С. 499–536.

То же на англ. яз.: Σ -predicates of finite types over an admissible set // Algebra and Logic. — 1985. — Vol. 24, No. 5. — P. 327–351.

Реализуемые i -группы // Некоторые проблемы и задачи анализа и алгебры. — Новосибирск, 1985. — С. 46–60.

Элементарная теория // Математическая энциклопедия. — М., 1985. — Т. 5. — С. 972–973. — Совместно с М. А. Тайцлиным.

Роль фундаментальных знаний // Наука и жизнь. — 1985. — № 12. — С. 4.

1986

Σ -допустимые множества // Вычисл. системы. — 1986. — Вып. 114. — С. 35–39.

Об f_A -пространствах // Алгебра и логика. — 1986. — Т. 25, № 5. — С. 533–543.

То же на англ. яз.: f_A -Spaces // Algebra and Logic. — 1986. — Vol. 25, No. 5. — P. 336–343.

Об отображении ограничения пространств порядков полей // Сиб. мат. журн. — 1986. — Т. 27, № 2. — С. 47–54.

То же на англ. яз.: Restriction map of spaces of orderings of fields // Siberian Math. J. — 1986. — Vol. 27, No. 2. — P. 181–187.

Язык Σ -выражений // Вычисл. системы. — 1986. — Вып. 114. — С. 3–10.

Semantic programming // Seminarber., Humboldt-Univ. Berlin, Sect. Math. — Berlin, 1986. — No. 86. — S. 35–55. — With S. S. Goncharov and D. I. Sviridenko.

Semantic programming // Information Processing: Proc. IFIP 10th World Comput. Congr. Ser. 10. — Amsterdam, 1986. — P. 1113–1120. — With S. S. Goncharov and D. I. Sviridenko.

Ред.: Логическая тетрадь: Нереш. вопр. мат. логики (Оператив. информ. материал/Ин-т математики СО АН СССР.) — Новосибирск, 1986. — 41 с. — Совместно с С. С. Гончаровым.

Заповедь студента — увлеченность наукой // Наука в Сибири. — 1986. — 6 марта.

1987

Математическая логика: 2-е изд., испр. и доп.: Учеб. пособие. — М.: Наука, 1987. — 336 с. — Совместно с Е. А. Палютиным.

То же на исп. яз.: Logica Matematica. — Moscu: Mir, 1990. — 227 p. — With E. A. Palyutin.

Методологические аспекты семантического программирования // Научное знание: логика, понятия, структура. — Новосибирск, 1987. — С. 154–184. — Совместно с С. С. Гончаровым, Д. И. Свириденко.

О новом подходе к методологии математики // Закономерности развития современной математики: Методологич. аспекты. — М., 1987. — С. 85–105. — Совместно с К. Ф. Самохваловым.

О порождаемости допустимых множеств // Алгебра и логика. — 1987. — Т. 26, № 5. — С. 577–597.

То же на англ. яз.: Generatability of admissible sets // Algebra and Logic. — 1987. — Vol. 26, No. 5. — P. 346–361.

Semantic foundations of programming // Fundamentals of Computation Theory: Proc. of the Intern. Conf. FCT 87, Kazan, LNCS No. 278. — Berlin etc., 1987. — P. 116–122. — With S. S. Goncharov and D. I. Sviridenko.

Ускорение и наука в Сибири: беседа за круглым столом // Коммунист. — 1987. — № 17. — С. 65–66.

Множество кандидатов еще не исключает формализма: [О выборах] // Наука в Сибири. — 1987. — 18 июня.

1988

Абелева группа // Математический энцикл. словарь. — М., 1988. — С. 39–40.

Естественный параллелизм семантических программ // Формальные модели параллельных вычислений. — Новосибирск, 1988. — С. 6–19. — Совместно с С. С. Гончаровым, Д. И. Свириденко.

Инвариантная порождаемость // Сиб. мат. журн. — 1988. — Т. 29, № 5. — С. 109–111.

То же на англ. яз.: Invariant generation // Siberian Math. J. — 1988. — Vol. 29, No. 5. — P. 775–777.

Когензелевы расширения и гензелизация тел // Алгебра и логика. — 1988. — Т. 27, № 6. — С. 649–658.

То же на англ. яз.: Co-Henselian extensions and Henselizations of skew fields // Algebra and Logic. — 1988. — Vol. 27, No. 6. — P. 401–407.

Черников Сергей Николаевич: [Некролог] // Успехи мат. наук. — 1988. — Т. 43, вып. 2. — С. 125–126. — Совместно с Д. И. Зайцевым, А. И. Кострикиным, Н. Н. Красовским, Ю. А. Митропольским, В. П. Платоновым, Д. К. Фаддеевым, Л. А. Шеметковым.

Sergei Nikolaevich Chernikov: Obituary // Russian Math. Surveys. — 1988. — Vol. 43, No. 2. — P. 153–155. — With D. I. Zaitsev, A. I. Kostrikin, N. N. Krasovskii, Yu. A. Mitropol'skii, V. P. Platonov, D. K. Faddeev, and L. A. Shemetkov.

Ред.: Гончаров С. С. Счетные булевы алгебры. — Новосибирск: Наука, 1988. — 176 с.

Ред.: Теория моделей и ее применение. — Новосибирск: Наука, 1988. — 185 с. — (Тр. Ин-та математики СО АН СССР; Т. 8).

Наши университеты: Круглый стол // Лит. газ. — 1988. — 23 марта.

Энергичнее идти навстречу друг другу: [Об обмене студентами] // Соц. индустрия. — 1988. — 31 мая.

1989

Любое семейство подмножеств праэлементов порождает допустимое множество // Сиб. мат. журн. — 1989. — Т. 30, № 6. — С. 65–67.

То же на англ. яз.: Each family of subsets of the urelements generates an admissible set // Siberian Math. J. — 1989. — Vol. 30, No. 6. — P. 883–885.

К восьмидесятилетию выдающегося советского математика А. И. Мальцева // Алгебра и логика. — 1989. — Т. 28, № 6. — С. 615–618. — Совместно с А. Т. Гайновым, С. С. Гончаровым и др.

О вопросе Ярдина — Шелаха // Алгебра и логика. — 1989. — Т. 28, № 6. — С. 640–642.

То же на англ. яз.: A question of Jarden and Shelah // Algebra and Logic. — 1989. — Vol. 28, No. 6. — P. 419–420.

Сибирская школа «Алгебра и анализ» // Успехи мат. наук. — 1989. — Т. 44, вып. 2. — С. 247–248. — Совместно с А. Д. Александровым, О. В. Белеградеком, Л. А. Бокутем.

RRC-Fields with small absolute Galois groups // Ann. Pure Appl. Logic. — 1989. — Vol. 43, No. 3. — P. 197–208.

Ред.: Математическая логика и алгоритмические проблемы. — Новосибирск: Наука, 1989. — 192 с. — (Тр. Ин-та математики СО АН СССР; Т. 12).

НГУ: не пора ли бить тревогу? — Ректор НГУ: «Караул» кричать рано, но пристальный анализ, конечно, нужен // Унив. жизнь. — 1989. — 22 февр.

Школа: Дочь или падчерица государства // Наука в Сибири. — 1989. — 27 янв.

1990

О некоторых тенденциях развития математической логики и ее приложения // Сиб. мат. об-во: Бюл. — Новосибирск. — 1990. — Вып. 1. — С. 6–14. — Совместно с С. С. Гончаровым, Д. И. Свириденко.

Тайманов Асан Дабсович: [Некролог] // Успехи мат. наук. — 1990. — Т. 45, вып. 5. — С. 171–174. — Совместно с

С. С. Гончаровым, М. М. Лаврентьевым, Л. Л. Максимовой, Т. Г. Мустафиным, С. П. Новиковым, Е. А. Палютиным, М. Г. Перетяжкиным, Ю. Г. Решетняком, Д. М. Смирновым.

То же на англ. яз.: Asan Dabsovich Taimanov: Obituary // Russian Math. Surveys. — 1990. — Vol. 45, No. 5. — P. 213–215. — With S. S. Goncharov, M. M. Lavrent'ev, L. L. Maksimova, T. G. Mustafin, S. P. Novikov, E. A. Palyutin, M. G. Peretyat'kin, Yu. G. Reshetnyak, and D. M. Smirnov.

Форсинг в допустимых множествах // Алгебра и логика. — 1990. — Т. 29, № 6. — С. 648–658.

То же на англ. яз.: Forcing in admissible sets // Algebra and Logic. — 1990. — Vol. 29, No. 6. — P. 424–430.

Возвращаясь к надеждам Гильберта // Наука в Сибири. — 1990. — № 14–15.

1991

Проективные Γ -группы // Докл. АН СССР. — 1991. — Т. 318, № 4. — С. 798–801.

То же на англ. яз.: Projective Γ -groups // Soviet Math. Dokl. — 1991. — Vol. 43, No. 3. — P. 762–766.

Проективные произведения проконечных групп // Алгебра и логика. — 1991. — Т. 30, № 6. — С. 638–651.

То же на англ. яз.: Projective products of profinite groups // Algebra and Logic. — 1991. — Vol. 30, No. 6. — P. 417–426.

Характеризация колец Кочена PC_M -полей // Докл. АН СССР. — 1991. — Т. 316, № 1. — С. 33–36.

То же на англ. яз.: Characterization of Kochen rings of PC_M -fields // Soviet Math. Dokl. — 1991. — Vol. 43, No. 1. — P. 26–29.

PC_p -Fields with universal Galois group // Siberian Adv. Math. — 1991. — Vol. 1, No. 4. — P. 1–26.

Ред.: Каргаполов М. И. Группы: Избр. тр. — Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. — 1991. — 204 с.

Ed.: Algebra and Analysis: Proc. of the First Siberian Winter School, Kemerovo, 1988. — Providence: Amer. Math. Soc., 1991. — 112 p. — (AMS Transl. Ser. 2; Soviet Region. Conf; 148). — With A. D. Aleksandrov, O. V. Belegradek, and L. A. Bokut'.

О наболевшем: [Об отъезде ученых за границу] // Наука в Сибири. — 1991. — № 11.

1992

Булевы семейства колец нормирований // Алгебра и логика. — 1992. — Т. 31, № 3. — С. 276–296.

То же на англ. яз.: Boolean families of valuation rings // Algebra and Logic. — 1992. — Vol. 31, No. 3. — P. 170–181.

Всякая проективная C_2 -группа реализуема // Алгебра и логика. — 1992. — Т. 31, № 2. — С. 119–131.

То же на англ. яз.: Every projective C_2 -group is realizable // Algebra and Logic. — 1992. — Vol. 31, No. 2. — P. 74–80.

Относительная регулярная замкнутость и π -нормирования // Алгебра и логика. — 1992. — Т. 31, № 6. — С. 592–623.

То же на англ. яз.: Relative regular closedness and π -valuations // Algebra and Logic. — 1992. — Vol. 31, No. 6. — P. 342–360.

Introduction // Proceedings of the Intern. Conf. on Algebra: Dedicated to the Memory of A. I. Mal'cev. — Providence: Amer. Math. Soc., 1992. — Pt. 1. — P. xix–xxi. — With L. Bokut' and A. I. Kostrikin.

Ред.: Межреспубликанская конференция по математической логике, 11-я: Тез. сообщ. — Казань, Казанск. гос. унив., 6–8 окт. 1992 г. — 1992. — 164 с.

Ed.: Proceedings of the International Conference on Algebra: Dedicated to the Memory of A. I. Mal'cev: Vol. 1–3. — Providence: Amer. Math. Soc., 1992. — (Contemporary Math.; Vol. 131, Pt. 1–3). — With L. A. Bokut' and A. I. Kostrikin.

1993

Булевы семейства колец нормирований. II // Алгебра и логика. — 1993. — Т. 32, № 3. — С. 261–266.

То же на англ. яз.: Boolean families of valuation rings. II // Algebra and Logic. — 1993. — Vol. 32, No. 3. — P. 139–142.

К теореме Спектора — Ганди для Σ -допустимых множеств // Вычисл. системы. — Новосибирск, 1993. — Вып. 148. — С. 3–8.

Максимальные RC_π -поля // Алгебра и логика. — 1993. — Т. 32, № 5. — С. 497–518.

То же на англ. яз.: Maximal RC_π -fields // Algebra and Logic. — 1993. — Vol. 32, No. 5. — P. 267–278.

От редактора // Хобби Д., Маккензи Р. Строение конечных алгебр: Пер. с англ. — М., 1993. — С. 5–6. — Совместно с В. А. Горбуновым.

Относительно регулярно замкнутые поля // Докл. РАН. — 1993. — Т. 332, № 3. — С. 286–288.

То же на англ. яз.: Relatively regularly closed fields // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 1994. — Vol. 48, No. 2. — P. 300–303.

Theory of domains and nearby // Formal Methods in Programming and Their Applications, LNCS, No. 735.—Berlin etc., 1993.—P. 1–7.

Письмо в редакцию // Алгебра и логика. — 1993. — Т. 32, № 2. — С. 222–223.

То же на англ. яз.: Letter to the editors: Forcing in admissible sets // Algebra and Logic. — 1993. — Vol. 32, No. 2. — P. 121–122.

Теорема Левенгейма — Скулема — Мальцева для определенных моделей // Вычисл. системы. — Новосибирск, 1993. — Вып. 148. — С. 9–17.

Элементарные регулярные кольца // Алгебра и логика. — 1993. — Т. 32, № 4. — С. 387–401.

То же на англ. яз.: Elementary regular rings // Algebra and Logic. — 1993. — Vol. 32, No. 4. — P. 206–214.

Ред.: Математическая логика и теория алгоритмов. — Новосибирск, 1993. — 204 с. — (Тр. Ин-та математики СО РАН; Т. 25). — Совместно с С. С. Гончаровым.

Ред.: Хобби Д., Маккензи Р. Структура конечных алгебр: Пер. с англ. — М.: Мир, 1993. — 286 с. — Совместно с В. А. Горбуновым.

1994

Введение в логику и методологию науки. — М.: Интерпракс; Новосибирск: Ин-т математики СО РАН, 1994. — 256 с. — Совместно с С. С. Гончаровым, К. Ф. Самохваловым.

О группах Галуа RC_ζ^* -полей // Докл. РАН. — 1994. — Т. 334, № 3. — С. 275–277.

То же на англ. яз.: On the Galois groups of RC_ζ^* -fields // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 1994. — Vol. 49, No. 1. — P. 79–82.

RC^* -поля // Алгебра и логика. — 1994. — Т. 33, № 4. — С. 367–386.

То же на англ. яз.: RC^* -Fields // Algebra and Logic. — 1994. — Vol. 33, No. 4. — P. 205–215.

Поля с непрерывными локальными элементарными свойствами. I // Алгебра и логика. — 1994. — Т. 33, № 6. — С. 628–653.

То же на англ. яз.: Fields with continuous local elementary properties. I // Algebra and Logic. — 1994. — Vol. 33, No. 6. — P. 351–365.

Разрешимость теории класса полей \mathfrak{F}_*^f // Докл. РАН. — 1994. — Т. 336, № 6. — С. 733–736.

То же на англ. яз.: Decidability of the theory of the class of fields \mathfrak{F}_*^f // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 1994. — Vol. 49, No. 3. — P. 582–586.

Теоретико-модельные свойства RC^* -полей // Докл. РАН. — 1994. — Т. 335, № 2. — С. 138–141.

То же на англ. яз.: Model-theoretic properties of RC^* -fields // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 1994. — Vol. 49, No. 2. — P. 255–259.

Sigma-definability in $HF(L)$ // Abstracts of Papers NSL'94, Kanazawa, Japan. — 1994. — P. 47.

1995

Σ -определимость и теорема Гёделя о неполноте: Учеб. пособие. — Новосибирск: Научная книга, 1995. — 75 с.

The bounded-complete hull of an α -space. — Darmstadt, 1995. — 10 p. — (Prepr./Techn. Hochschule Darmstadt; No. 1722).

Определимость в наследственно конечных надстройках // Докл. РАН. — 1995. — Т. 340, № 1. — С. 12–14.

То же на англ. яз.: Definability in hereditarily finite manifolds // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 1995. — Vol. 51, No. 1. — P. 8–10.

Поля с непрерывными локальными элементарными свойствами. II // Алгебра и логика. — 1995. — Т. 34, № 3. — С. 262–273.

То же на англ. яз.: Fields with continuous local elementary properties. II // Algebra and Logic. — 1995. — Vol. 34, No. 3. — P. 140–146.

Хорошие локально-глобальные поля // Докл. РАН. — 1995. — Т. 343, № 6. — С. 731–733.

То же на англ. яз.: Good locally global fields // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 1995. — Vol. 52, No. 1. — P. 98–100.

Model theory of nice global fields // 10th Intern. Cong. of Logic, Methodology and Philosophy of Science: Abstracts. — Florence, 1995. — P. 72.

Interaction of education and science in SB RAS and international collaboration in education and training of junior scientists // Science Policy: New Mechanisms Scientific Collaboration between East and West. — Kluwer Academic Publishers, 1995. — P. 247–250.

1996

Определимость и вычислимость. — Новосибирск: Научная книга, 1996. — 300 с. — (Сибирская школа алгебры и логики).

То же на англ. яз.: Definability and Computability. — New York: Kluwer Academic/Consultants Bureau, 1996. — xiv+264 p. — (Siberian School of Algebra and Logic).

Выступление на закрытии II Международного конгресса ЮНЕСКО «Образование и информатика» // Образование и информатика. — 1996. — № 5. — С. 33–34.

Theory of Numberings. — Новосибирск. — 1996. — 38 с. — (Препр./НИИ МИОО НГУ; № 18).

Свободные Δ^* -группы // Алгебра и логика. — 1996. — Т. 35, № 2. — С. 154–172.

То же на англ. яз.: Free Δ^* -groups // Algebra and Logic. — 1996. — Vol. 35, No. 2. — P. 86–95.

Projectivity of absolute Galois groups of RC_ζ^* -fields // Algebra: Proc. 3rd Intern. Conf., Krasnoyarsk, 1993. — Berlin etc., 1996. — P. 63–80.

Хорошие локально-глобальные поля. I // Алгебра и логика. — 1996. — Т. 35, № 4. — С. 411–423.

То же на англ. яз.: Nice local-global fields. I // Algebra and Logic. — 1996. — Vol. 35, No. 4. — С. 229–235.

Хорошие локально-глобальные поля. II // Алгебра и логика. — 1996. — Т. 35, № 5. — С. 503–528.

То же на англ. яз.: Nice local-global fields. II // Algebra and Logic. — 1996. — Vol. 35, No. 5. — С. 281–295.

Ред.: Вопросы алгебры и логики. — Новосибирск: Изд-во Ин-та математики им. С. Л. Соболева СО РАН, 1996. — 192 с. — (Тр. Ин-та математики им. С. Л. Соболева СО РАН; Т. 30). — Совместно с В. Д. Мазуровым.

Ed.: Algebra: Proc. of the 3rd Intern. Conf. on Algebra, Krasnoyarsk, 1993. — Berlin; New York: de Gruyter, 1996. — 306 p. — With E. Khukhro, V. Levchuk, and N. Podufalov.

1997

О d -пространствах — Новосибирск, 1997. — 18 с. — (Препр./НИИ МИОО НГУ; № 30).

К сорокалетию Сибирского отделения Академии наук // Сиб. мат. журн. — 1997. — Т. 38, № 3. — С. 483–484. — Совместно с М. М. Лаврентьевым, В. Л. Бересневым, А. А. Боровковым, С. С. Кутателадзе, Ю. Г. Решетняком, В. Г. Романовым.

О полулокальных полях // Докл. РАН. — 1997. — Т. 353, № 5. — С. 596–598.

То же на англ. яз.: On semilocal fields // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 1997. — Vol. 55, No. 2. — P. 246–247.

О свободных произведениях абсолютных групп Галуа // Докл. РАН. — 1997. — Т. 357, № 5. — С. 583–585.

То же на англ. яз.: Free products of absolute Galois groups // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 1997. — Vol. 56, No. 3. — P. 915–917.

Поля с непрерывными локальными элементарными свойствами. III // Алгебра и логика. — 1997. — Т. 36, № 6. — С. 642–656.

То же на англ. яз.: Fields with continuous local elementary properties. III // Algebra and Logic. — 1997. — Vol. 36, No. 6. — P. 370–377.

Хорошие локально-глобальные поля. III // Сиб. мат. журн. — 1997. — Т. 38, № 3. — С. 526–532.

То же на англ. яз.: Nice local-global fields. III // Siberian Math. J. — 1997. — Vol. 38, No. 3. — С. 449–454.

The bounded-complete hull of an α -space // Theoret. Comput. Sci. — 1997. — Vol. 175, No. 3. — P. 3–13.

1998

К теореме Куроша // Алгебра и логика. — 1998. — Т. 37, № 4. — С. 381–393.

То же на англ. яз.: On the Kurosh theorem // Algebra and Logic. — 1998. — Т. 37, No. 4. — С. 215–222.

Сергей Львович Соболев: (1908–1989) // Сиб. мат. журн. — 1998. — Т. 39, № 4. — С. 723–729. — Совместно с М. М. Лаврентьевым, В. Л. Бересневым, А. А. Боровковым, С. С. Кутателадзе, Ю. Г. Решетняком, В. Г. Романовым.

Формирование региональной проблемно-ориентированной среды для информационной поддержки гуманитарных наук, образования и культуры // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. — Новосибирск, 1998. — С. 5–11. — Совместно с А. П. Деревянко, В. С. Диевым и др.

Introduction to the Handbook of Recursive Mathematics // Handbook of Recursive Mathematics. — Vol. 1–2. — Amsterdam etc.: Elsevier, 1998. — P. vii–xlvi. — With S. S. Goncharov, A. Nerode, and J. B. Remmel.

Elementary theories and their constructive models // Ibid. — Vol. 1. — P. 115–166. — With S. S. Goncharov.

Σ -definability of algebraic structures // Ibid. — Vol. 1. — P. 235–260.

Ed.: Handbook of Recursive Mathematics. — Vol. 1–2. — Amsterdam etc.: Elsevier, 1998. — With S. S. Goncharov, A. Nerode, and J. B. Remmel.

1999

Конструктивные модели. — Новосибирск: Научная книга, 1999. — 360 с. — (Сибирская школа алгебры и логики). — Совместно с С. С. Гончаровым.

То же на англ. яз.: *Constructive Models*. — New York etc.: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2000. — 305 p. — With S. S. Goncharov.

Δ -пространства // *Алгебра и логика*. — 1999. — Т. 38, № 6. — С. 667–679.

То же на англ. яз.: Δ -Spaces // *Algebra and Logic*. — 1999. — Vol. 38, No. 6. — P. 367–373.

О существенных расширениях T_0 -пространств // *Докл. РАН*. — 1999. — Т. 368, № 3. — С. 299–302.

То же на англ. яз.: On essential extensions of T_0 -spaces // *Russian Acad. Sci. Dokl. Math.* — 1999. — Vol. 60, No. 2. — P. 184–187.

Почти регулярно Prüferовы кольца // *Мат. тр.* — 1999. — Т. 2, № 1. — С. 72–120.

То же на англ. яз.: Near regularly-Prüfer rings // *Siberian Adv. Math.* — 1999. — Vol. 9, No. 1. — P. 1–45.

Равномерно малые Δ^* -группы // *Алгебра и логика*. — 1999. — Т. 38, № 1. — С. 24–39.

То же на англ. яз.: Uniformly small Δ^* -groups // *Algebra and Logic*. — 1999. — Vol. 38, No. 1. — P. 12–20.

Сергей Константинович Годунов: (К 70-летию со дня рождения) // *Сиб. мат. журн.* — 1999. — Т. 40, № 3. — С. 483–484. — Совместно с М. М. Лаврентьевым, В. Л. Бересневым, А. А. Боровковым, С. С. Кутателадзе, Ю. Г. Решетняком, В. Г. Романовым.

On d -spaces // *Theoret. Comput. Sci.* — 1999. — Vol. 224, No. 1–2. — P. 59–72.

Theory of numberings // *Handbook of Computability Theory*. — Amsterdam etc.: Elsevier, 1999. — P. 473–503.

The injective hull and the bc -hull of a topological space // Novi Sad J. Math. — 1999. — V. 29, No. 2. — P. 1–6.

Ed.: Model Theory and Applications. — Providence: Amer. Math. Soc., 1999. — 346 p.

2000

Кратно нормированные поля. — Новосибирск: Научная книга, 2000. — 330 с.

То же на англ. яз.: Multi-Valued Fields // New York etc.: Kluwer Academic/Consultants Bureau, 2001. — x+270 p. — (Siberian School of Algebra and Logic).

Определимость и вычислимость: 2-е изд., испр. и доп. — Новосибирск: Научная книга; М.: ОАО НПО «Экономика», 2000. — 318 с.

Constructive Models. — New York etc.: Kluwer Academic/Consultants Bureau, 2000. — 305 p. — (Siberian School of Algebra and Logic). — With S. S. Goncharov.

То же на рус. яз.: Конструктивные модели. — Новосибирск: Научная книга, 1999. — 360 с. — (Сибирская школа алгебры и логики). — Совместно с С. С. Гончаровым.

Об удивительных расширениях поля рациональных чисел // Докл. РАН. — 2000. — Т. 373, № 1. — С. 15–16.

То же на англ. яз.: On wonderful extensions of the field of rational numbers // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 2000. — Vol. 62, No. 1. — P. 12–13.

Свойства решеток, сохраняющиеся при свободных произведениях // Алгебра и логика. — 2000. — Т. 39, № 1. — С. 66–73.

То же на англ. яз.: Lattice properties preserved under free products // Algebra and Logic. — 2000. — Vol. 39, No. 1. — P. 37–41.

Михаил Алексеевич Лаврентьев (К 100-летию со дня рождения) // Сиб. мат. журн. — 2000. — Т. 41, № 5. — С. 969–983. — Совместно с М. М. Лаврентьевым, В. Л. Бересневым, А. А. Боровковым, С. С. Гончаровым, С. С. Кутателадзе, П. И. Плотниковым, Ю. Г. Решетняком, В. Г. Романовым.

Sigma predicates of finite types // Electr. Notes Theor. Comput. Sci. — 2000. — Vol. 35. — Available at <http://dblp.uni-trier.de>.

2001

Проблемно-ориентированный подход к науке: Философия математики как концептуальный прагматизм. — Новосибирск: Наука, 2001. — 154 с. — Совместно с Н. В. Белякиным, А. В. Бессоновым, С. С. Гончаровым, В. Н. Карпович, К. Ф. Самохваловым, В. В. Целищевым.

Непосредственные расширения Prüfer-колец // Алгебра и логика. — 2001. — Т. 40, № 3. — С. 262–289.

То же на англ. яз.: Immediate extensions of Prüfer rings // Algebra and Logic. — 2001. — Vol. 40, No. 3. — P. 144–158.

О новом подходе к методологии математики // Проблемно-ориентированный подход к науке: Философия математики как концептуальный прагматизм. — Новосибирск: Наука, 2001. — С. 132–152. — Совместно с К. Ф. Самохваловым.

Предисловие // Там же. — С. 3–6.

Сепарабельная консервативность // Мат. тр. — 2001. — Т. 4, № 1. — С. 18–24.

То же на англ. яз.: Separable conservativity // *Siberian Adv. Math.* — 2001. — Vol. 11, No. 4. — P. 41–46.

On free products of absolute Galois groups. II // *Comm. Algebra.* — 2001. — Vol. 29, No. 9. — P. 3773–3779.

Непосредственные расширения квазиупорядоченных полей // *Вестн. НГУ, серия: матем., мех., информ.* — 2001. — Т. 1, № 2. — P. 77–84.

Александр Алексеевич Боровков (к 70-летию со дня рождения) // *Сиб. мат. журн.* — 2001. — Т. 42, № 2. — С. 243–248. — Совместно с М. М. Лаврентьевым, В. Л. Бересневым, И. С. Борисовым, С. С. Гончаровым, В. И. Лотовым, А. А. Могульским, С. С. Кутателадзе, Ю. Г. Решетняком, В. Г. Романовым.

Анатолий Илларионович Ширшов (к 80-летию со дня рождения) // *Алгебра и логика.* — 2001. — Т. 40, № 4. — С. i–iv. — Совместно с С. С. Гончаровым, В. Д. Мазуровым, Н. С. Романовским, В. К. Харченко.

Сергей Савостьянович Гончаров (ко дню 50-летия) // *Алгебра и логика.* — 2001. — Т. 40, № 5. — С. i–iii. — Совместно с В. Д. Мазуровым, Н. С. Романовским, В. К. Харченко.

Алексей Андреевич Ляпунов и Новосибирская физико-математическая школа имени академика М. А. Лаврентьева // *Конф., посвящ. 90-летию со дня рожд. А. А. Ляпунова: Сб. докл., Новосибирск, 8–11 октября 2001 г.* — Новосибирск, 2001. — Совместно с А. А. Никитиным.

Развитие проблемно-ориентированной информационной сети на базе Сибирского центра информационной поддержки гуманитарных наук, культуры и образования: Тез. межд. научно-методич. конф. 6–8 июня 2001 г., Новосибирск. — Новосибирск, 2001. — С. 89–90.

2002

Абстрактная теория полей классов (финитарный подход) — Новосибирск, 2002. — 43 с. — (Препр./ИДМИ).

Кратно нормированные поля. II // Алгебра и логика. — 2002. — Т. 41, № 6. — С. 682–712.

То же на англ. яз.: Multi-valued fields. II // Algebra and Logic. — 2002. — Vol. 41, No. 6. — P. 374–390.

Предупорядоченныекратно нормированные поля // Докл. РАН. — 2002. — Т. 382, № 5. — С. 583–588.

То же на англ. яз.: Preordered multi-valued fields // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 2002. — Vol. 65, No. 1. — P. 75–79.

Хорошие локально-глобальные поля. IV // Сиб. мат. журн. — 2002. — Т. 43, № 3. — С. 538–562.

То же на англ. яз.: Nice local-global fields. IV // Siberian Math. J. — 2002. — Vol. 43, No. 3. — P. 418–427.

Понятие алгоритма и его место в математике // Философия науки. — 2002. — Т. 14, № 3. — С. 24–31.

Необходима Сибирская индустрия информационных систем // Сибирский журн. информационно-аналитический. — 2002. — сент.-окт. — С. 19–21.

Михаил Михайлович Лаврентьев (к 70-летию со дня рождения) // Сиб. мат. журн. — 2002. — Т. 43, № 3. — С. 489–492. — Совместно с А. А. Боровковым, С. С. Гончаровым, С. С. Кутателадзе, Ю. Г. Решетняком, В. Г. Романовым.

2003

Спектральная теория полутопологических полурешеток // Сиб. мат. журн. — 2003. — Т. 44, № 5. — С. 1021–1032.

То же на англ. яз.: The spectral theory of semitopological semilattices // Siberian Math. J. — 2003. — Vol. 44, No. 5. — P. 797–806.

Хорошие расширения и глобальная теория полей классов // Докл. РАН. — 2003. — Т. 388, № 2. — С. 155–158.

То же на англ. яз.: Nice extensions and global class field theory // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 2003. — Vol. 67, No. 1. — P. 21–23.

Абстрактная теория полей классов (финитарный подход) // Мат. сб. — 2003. — Т. 194, № 2. — С. 37–60.

То же на англ. яз.: Abstract class field theory (a finitary approach) // Sb.: Math. — 2003. — Vol. 194, No. 2. — P. 199–224.

Необходимые условия изоморфизма полурешеток Роджера конечных частично упорядоченных множеств // Алгебра и логика. — 2003. — Т. 42, № 4. — С. 413–421.

То же на англ. яз.: Necessary isomorphism conditions for Rogers semilattices of finite partially ordered sets // Algebra and Logic. — 2003. — Vol. 42, No. 4. — P. 232–236.

Свойство проективности абсолютных групп Галуа кратно-нормированных полей // Мат. тр. — 2003. — Т. 6, № 1. — С. 28–33.

То же на англ. яз.: Projectivity of the absolute Galois groups of multi-valued fields // Siberian Adv. Math. — 2004. — Vol. 14, No. 1. — P. 1–6.

Локальная теория полей классов // Алгебра и анализ. — 2003. — Т. 15, № 6. — С. 35–47.

То же на англ. яз.: Local class field theory // St. Petersburg Math. J. — 2004. — Vol. 15, No. 6. — P. 837–846.

A non near-Boolean family of valuation rings satisfying an arithmetic local-global principle // *Math. Z.* — 2003. — Vol. 245, No. 4. — P. 689–693.

О Сергее Львовиче Соболеве // *Сиб. мат. журн.* — 2003. — Т. 44, № 5. — С. 953–960. — Совместно с М. М. Лаврентьевым, С. С. Кутателадзе, А. А. Боровковым, С. С. Гончаровым, Ю. Г. Решетняком, В. Г. Романовым, В. Д. Мазуровым.

Анатолию Георгиевичу Кусраеву — 50 лет // *Владикавказск. мат. журн.* — 2003. — Т. 5, № 1. — С. 5–7. — Совместно с С. С. Гончаровым, А. Е. Гутманом, С. С. Кутателадзе, В. Л. Макаровым, А. М. Нахушевым, В. М. Тихомировым, Г. Н. Шотаевым.

То же на англ. яз.: Anatoliĭ Georgievich Kusraev (on the occasion of his fiftieth birthday) // *Vladikavkaz. Mat. Zh.* — 2003. — Vol. 5, No. 1. — P. 5–7 (electronic).

Анатолий Георгиевич Кусраев (портрет ученого) // *Вестник Владикавказск. науч. центра.* — 2003. — Т. 3, № 1. — С. 54–55. — Совместно с С. С. Гончаровым, А. Е. Гутманом, С. С. Кутателадзе, В. Л. Макаровым, А. М. Нахушевым, В. М. Тихомировым, В. Г. Фетисовым.

Виктор Данилович Мазуров (ко дню 60-летия) // *Алгебра и логика.* — 2003. — Т. 42, № 1. — С. i–ii. — Совместно с С. С. Гончаровым, Н. С. Романовским, В. К. Харченко.

Где же высокие цели? // *Городок.ru: Сб. статей.* — Новосибирск, 2003. — С. 205–212.

2004

Математическая логика: 3-е изд., стер.: Учеб. пособие. — СПб: Изд-во «Лань». — 2004. — 336 с. — (Учебник для вузов. Спец. лит-ра). — Совместно с Е. А. Палютиным.

Элементарные регулярные кольца. II // Сиб. мат. журн. — 2004. — Т. 45, № 3. — С. 558–565.

То же на англ. яз.: Elementary regular rings. II // Siberian Math. J. — 2004. — Vol. 45, No. 3. — P. 459–464.

Экстремальные нормированные поля // Алгебра и логика. — 2004. — Т. 43, № 5. — С. 582–588.

То же на англ. яз.: Extremal valued fields // Algebra and Logic. — 2004. — Vol. 43, No. 5. — P. 327–330.

Об одной задаче Улама // Докл. РАН. — 2004. — Т. 399, № 3. — С. 307–309. — Совместно с В. А. Чуркиным.

То же на англ. яз.: One problem of Ulam // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 2004. — Vol. 70, No. 3. — P. 896–898. — With V. A. Churkin.

О монотонной сумме отображений // Вестн. НГУ, серия: мат., мех., информ. — 2004. — Т. 4, № 1. — С. 19–22.

Абстрактная теория полей классов (форматирование модулей) // Сиб. электрон. мат. изв. — 2004. — Т. 1. — С. 1–23.

Жизненный путь Анатолия Ивановича Мальцева // Алгебра и логика. — 2004. — Т. 43, № 6. — С. i–vi. — Совместно с С. С. Гончаровым, В. Д. Мазуровым.

Алгебра и логика: старые и новые связи // Философия науки. — 2004. — Т. 23, № 4. — С. 132–142.

Об одной задаче Улама // Тр. Междунар. конф. Алгебра, логика и кибернетика, посвящ. 75-летию со дня рождения В. А. Кокорина (Иркутск, 24–28 августа 2004 г.). — 2004. — С. 30–32. — Совместно с В. А. Чуркиным.

Local class field theory // St. Petersburg Math. J. — 2004. — Vol. 15, No. 6. — P. 837–846.

Об удивительных расширениях полей алгебраических чисел // Мат. Центр им. Н. И. Лобачевского: Мат. межд. конф. «Алгебра и анализ-2004» (Казань, 2–9 июля 2004 г.). — 2004. — Т. 23. — С. 17.

2005

Математическая логика: 4-е изд., стер.: Учеб. пособие. — СПб: Изд-во «Лань», 2005. — 336 с. — (Учебник для вузов. Спец. лит-ра). — Совместно с Е. А. Палютиным.

Математическая логика: 5-е изд., стер.: Учеб. пособие. — СПб: Изд-во «Лань», 2005. — 336 с. — (Учебник для вузов. Спец. лит-ра). — Совместно с Е. А. Палютиным.

Спектры колец и решеток // Сиб. мат. журн. — 2005. — Т. 46, № 2. — С. 361–373.

To же на англ. яз.: Spectra of rings and lattices // Siberian Math. J. — 2005. — Vol. 46, No. 2. — P. 283–292.

Спектральная теория полутопологических полурешеток. II // Изв. УрГУ. Сер. мат. и мех. — 2005. — Вып. 7, № 36, — С. 107–118.

The spectral theory of semitopological semilattices. II // Siberian Adv. Math. — 2005. — Vol. 15, No. 2. — P. 33–43.

Mathtree-tree catalog of mathematical resources in the Internet // Proc. Second IASTED Intern. Multi-Conference SOFTWARE ENGINEERING (ACIT-SE) (Novosibirsk, Russia), 2005. — P. 76–80. — With V. Filippov, O. Klimenko, and O. Trofimov.

Теоретико-модельные свойства кратно нормированных полей // 9-я Азиатская конф. по логике (16–19 августа, 2005, Новосибирск). — Available at <http://www.ict.nsc.ru/ws/ALC-9/9104/Ershovru.pdf>.

То же на англ. яз.: Model-theoretic properties of multi-valued fields // The 9th Asian Logic Conf.: Abstr. (Novosibirsk, Russia, 16–19 August 2005). — 2005. — P. 7–10. — Available at

<http://www.sbras.ru/ws/ALC-9/9104/Ershov.pdf>.

Интеграл будет отрицательный? // ЭКО — 2005. — Т. 5, № 371. — С. 30–40.

2006

Критерий Дедекинда для произвольных колец нормирования // Докл. РАН. — 2006. — Т. 410, № 2. — С. 158–160.

То же на англ. яз.: A Dedekind criterion for arbitrary valuation rings // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 2006. — Vol. 74, No. 2. — P. 650–652.

Полурешетки Роджерса конечных частично-упорядоченных множеств // Алгебра и логика. — 2006. — Т. 45, № 1. — С. 44–84.

То же на англ. яз.: Rogers semilattices of finite partially ordered sets // Algebra and Logic. — 2006. — Vol. 45, No. 1. — P. 26–48.

Теорема о непрерывности корней многочленов в нормированных полях // Сиб. мат. журн. — 2006. — Т. 47, № 6. — С. 1258–1264.

То же на англ. яз.: Root continuity theorems in valued fields // Siberian Math. J. — 2006. — Vol. 47, No. 6. — P. 1027–1033.

Abstract class field theory (module formatting) // Siberian Adv. Math. — 2006. — Vol. 16, No. 4. — P. 21–49.

Толерантные кольца нормирования // Сиб. электрон. мат. изв. — 2006. — Т. 3. — С. 284–290.

Local-global principles and approximation theorems // Logic in Tehran, Lecture Notes in Logic, No. 26, A. Enayat, I. Kalantory, M. Moniri (eds.). — 2006. — P. 114–125.

2007

Современная философия математики: недомогания и лечение. — Новосибирск: Параллель, 2007. — 143 с. — (Новая философия математики). — Совместно с К. Ф. Самохваловым.

Расширения Любина — Тейта (элементарный подход) // Изв. РАН (серия математическая). — 2007. — Т. 71, № 6. — С. 3–28.

То же на англ. яз.: Lubin–Tate extensions (an elementary approach) // Izv. Math. — 2007. — Vol. 71, No. 6. — P. 1079–1104.

Теорема о нормах корней и коэффициентов // Докл. РАН. — 2007. — Т. 417, № 5. — С. 589–591.

То же на англ. яз.: A theorem of values of roots and coefficients // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 2007. — Vol. 76, No. 3. — P. 913–915.

Ручные и чисто дикие расширения нормированных полей // Алгебра и анализ. — 2007. — Т. 19, № 5. — С. 124–136.

То же на англ. яз.: Tame and purely wild extensions of valued fields // St. Petersburg Math. J. — 2008. — Vol. 19, No. 5. — P. 765–773.

Математическая информационная система Math Free // Успехи мат. наук. — 2007. — Vol. 62, вып. 5. — С. 133–142. — Совместно с О. А. Клименко, И. И. Матвеевой, В. В. Пикаловым.

То же на англ. яз.: The mathematical information system MathTree // Russian Math. Surveys. — 2007. — Vol. 62, No. 5. — P. 967–976. — With O. A. Klimenko, I. I. Matveeva, and V. V. Pikalov.

Две теоремы об отсутствии дефекта у циклических расширений // Мат. тр. — 2007. — Т. 10, № 2. — С. 92–111.

То же на англ. яз.: Two theorems on defect-freeness for cyclic extensions // Siberian Adv. Math. — 2008. — Vol. 18, No. 1. — P. 30–43.

Tolerant valuation rings // Siberian Adv. Math. — 2007. — Vol. 17, No. 4. — P. 297–301.

О стабильных нормированных полях // Алгебра и логика. — 2007. — Т. 46, № 6. — С. 707–728.

То же на англ. яз.: Stable valued fields // Algebra and Logic. — 2007. — Vol. 46, No. 6. — P. 385–398.

О гензелевых рациональных расширениях // Докл. РАН. — 2007. — Т. 422, № 4. — С. 450–454.

То же на англ. яз.: On Henselian rationality of extensions // Russian Acad. Sci. Dokl. Math. — 2008. — Vol. 78, No. 2. — P. 724–728.

К 50-летию Сибирского отделения // Сиб. мат. журн. — 2007. — Т. 48, № 3. — С. 483–484. — Совместно с С. С. Кутателадзе, И. А. Таймановым.

То же на англ. яз.: Fifty years of the Siberian Division of the Russian Academy of Sciences // Siberian Math. J. — 2007. — Vol. 48, No. 3. — P. 385–386. — With S. S. Kutateladze and I. A. Taïmanov.

Памяти Олега Борисовича Лупанова (1932–2006) // Дискрет. анализ и исслед. операций. Сер. 1. — 2007. — Т. 14, № 1. — С. 3–10. — Совместно с А. А. Евдокимовым, А. Д. Коршуновым, М. М. Лаврентьевым.

Теория полей классов (новые аспекты) // Междунар. алгебраич. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. Д. К. Фаддеева: Тез. докл. (Санкт-Петербург, 24–29 сент. 2007 г.). — СПб, 2007. — С. 28.

2008

Теоремы о непрерывности корней многочленов в нормированных полях. II // Сиб. мат. журн. — 2008. — Т. 49, № 5. — С. 1077–1082.

То же на англ. яз.: Root continuity theorems in valued fields. II // Siberian Math. J. — 2008. — Vol. 49, No. 5. — P. 852–856.

Теоремы о сохранении стабильности // Алгебра и логика. — 2008. — Т. 47, № 3. — С. 269–287.

То же на англ. яз.: Stability preservation theorems // Algebra and Logic. — 2008. — Vol. 47, No. 3. — P. 155–165.

2009

*-экстремальные нормированные поля // Сиб. мат. журн. — 2009. — Т. 50, № 6. — С. 1280–1284.

То же на англ. яз.: *-Extremal valued fields // Siberian Math. J. — 2009. — Vol. 50, No. 6. — P. 1007–1010.

О подполях кольца адельей // Алгебра и логика. — 2009. — Т. 48, № 6. — С. 741–753.

То же на англ. яз.: Subfields of the adèle ring // Algebra and Logic. — 2009. — Vol. 48, No. 6. — P. 418–425.

Математическая логика и теоретическая информатика // Ершовские лекции по информатике: Сб. — Новосибирск: ИСИ, НГУ, 2009. — С. 3–21.

Пятьдесят лет «Сибирскому математическому журналу» // Сиб. мат. журн. — 2009. — Т. 50, № 6. — С. 1201–1202. — Совместно с С. С. Кутателадзе.

То же на англ. яз.: Fifty years of Siberian Mathematical Journal // Siberian Math. J. — 2009. — V. 50, No. 6. — P. 945–946. — With S. S. Kutateladze.

Preface // Ann. Pure Appl. Logic. — 2009. — Vol. 159, No. 3. — P. 249–250. — With K. Keimel, U. Kohlenbach, and A. Morozov.

On the classification of (effective) φ -spaces // Ibid. — P. 285–291.

2010

Топологические объекты в категории EQU // Сиб. электрон. мат. изв. — 2010. — Т. 7. — С. 76–86.

Алгебра и логика: старые и новые связи // Настоящее издание. — С. 12–25.

Именной указатель соавторов

| | | | |
|--------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Акчурин И. А. | 1969, 1976 | Карпович В. Н. | 2001 |
| Александров А. Д. | 1989 | Клименко О. А. | 2007 |
| Александров П. С. | 1968 | Колмогоров А. Н. | 1981 |
| Белеградек О. В. | 1989 | Корцунов А. Д. | 2007 |
| Белякин Н. В. | 2001 | Кострикин А. И. | 1981, 1988 |
| Береснев В. Л. | 1997–2001 | Красовский Н. Н. | 1988 |
| Бессонов А. В. | 2001 | Кузьмин Е. Н. | 1968 |
| Бокуть Л. А. | 1971, 1981, 1989 | | 1971, 1981 |
| Борисов И. С. | 2001 | Кутателадзе С. С. | 1997–2003 |
| Боровков А. А. | 1997–2000 | | 2007, 2009 |
| | 2002, 2003 | Лаврентьев М. М. | 1990 |
| Бредихин С. В. | 1970 | | 1997–2001 |
| Гайнов А. Т. | 1971, 1989 | | 2003, 2007 |
| Гончаров С. С. | 1987–1990 | Лавров И. А. | 1965 |
| | 1994, 1999–2004 | | 1969, 1973, 1984 |
| Горбунов В. А. | 1993 | Латышев В. Н. | 1981 |
| Гутман А. Е. | 2003 | Лотов В. И. | 2001 |
| Дервянко А. П. | 1998 | Мазуров В. Д. | 1996, 2001 |
| Диев В. С. | 1998 | | 2003, 2004 |
| Евдокимов А. А. | 2007 | Макаров В. Л. | 2003 |
| Жевлаков К. А. | 1971 | Максимова Л. Л. | 1990 |
| Зайцев Д. И. | 1988 | Матвеева И. И. | 2007 |
| Зыбарев Ю. М. | 1998 | Мерзляков Ю. И. | 1973 |
| Кальней В. Е. | 1970 | | 1976–1978 |
| Каргаполов М. И. | 1968 | Митропольский Ю. А. | 1988 |
| | 1971, 1973 | Мустафин Т. Г. | 1990 |
| | | Могульский А. А. | 2001 |
| | | Монахов В. Н. | 1972 |

| | | | |
|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|
| Нахушев А. М. | 2001, 2003 | Тихомиров В. М. | 2001, 2003 |
| Никитин А. А. | 2001 | Фаддеев Д. К. | 1988 |
| Новиков С. П. | 1990 | Фетисов В. Г. | 2003 |
| Павиленис Р. | 1984 | Харченко В. К. | 2001, 2003 |
| Палютин Е. А. | 1973 | Целищев В. В. | 2001 |
| | 1979, 1982, 1987 | Чуркин В. А. | 2004 |
| | 1990, 2004, 2005 | Шеметков Л. А. | 1988 |
| Перетяцкий М. Г. | 1990 | Шестаков И. П. | 1981 |
| Петров В. В. | 1984 | Ширшов А. И. | 1968, 1973 |
| Пикалов В. В. | 2007 | | 1976–1978 |
| Платонов В. П. | 1988 | Шотаев Г. Н. | 2001 |
| Плотников П. И. | 2000 | Вокут' Л. А. | 1992 |
| Решетняк Ю. Г. | 1990 | Filippov V. | 2005 |
| | 1997–1999 | Fried M. | 1980 |
| | 2000–2003 | Goncharov S. S. | 1986 |
| Рогозин Б. А. | 1976 | | 1987, 1998, 2000 |
| Романов В. Г. | 1997–1999 | Keimel K. | 2009 |
| | 2000–2003 | Klimenko O. | 2005 |
| Романовский Н. С. | 2001 | Kohlenbach U. | 2009 |
| | 2003 | Kostrikin A. I. | 1992 |
| Садовский В. Н. | 1969, 1976 | Kutateladze S. S. | 2007 |
| Самохвалов К. Ф. | 1984, 1987 | Morozov A. | 2009 |
| | 1994, 2001, 2007 | Nerode A. | 1998 |
| Свириденко Д. И. | 1987 | Rommel J. B. | 1998 |
| | 1988, 1990 | Sviridenko D. I. | 1986, 1987 |
| Смирнов В. А. | 1969, 1976 | Taimanov I. A. | 2007 |
| Смирнов Д. М. | 1968 | Trofimov O. | 2005 |
| | 1971–1973, 1990 | | |
| Соболев С. Л. | 1981 | | |
| Тайманов А. Д. | 1965 | | |
| | 1968, 1977, 1982 | | |
| Тайманов И. А. | 2007, 2009 | | |
| Тайцлин М. А. | 1963–1965 | | |
| | 1973, 1985 | | |

Алфавитный указатель трудов

| | Год изд. |
|---|------------|
| *-экстремальные нормированные поля..... | 2009 |
| RC^* -поля | 1994 |
| Δ -пространства | 1999 |
| Σ -допустимые множества | 1986 |
| Σ -определимость в допустимых множествах..... | 1985 |
| Σ -определимость и теорема Гёделя о неполноте ... | 1995 |
| Σ -предикаты конечных типов над допустимым множеством..... | 1985 |
| ω -полные A -пространства | 1982 |
| Абелева группа | 1977, 1988 |
| Абсолютная неприводимость и свойства гензелизаций | 1982 |
| Абстрактная теория полей классов (финитарный подход) | 2002, 2003 |
| Абстрактная теория полей классов (форматирование модулей) | 2004 |
| Алгебра и логика: старые и новые связи | 2004 |
| Алгебраические свойства регулярно замкнутых полей | 1981 |
| Алгоритм как математическое понятие | 1980 |
| Алгоритмические проблемы в теории полей (положительные аспекты) | 1982 |
| Алгоритмические проблемы математической логики | 1978 |
| Александр Алексеевич Боровков (к 70-летию со дня рождения) | 2001 |
| Алексей Андреевич Ляпунов и Новосибирская физико-математическая школа имени академика М. А. Лаврентьева | 2001 |
| Анатолий Георгиевич Кусраев (портрет ученого) . | 2003 |
| Анатолий Иванович Мальцев: Некролог..... | 1968 |

| | |
|--|------|
| Анатолий Илларионович Ширшов: (К 50-летию со дня рождения) | 1971 |
| Анатолий Илларионович Ширшов (к 80-летию со дня рождения) | 2001 |
| Анатолий Илларионович Ширшов: Некролог..... | 1981 |
| Анатолию Георгиевичу Кусраеву — 50 лет | 2003 |
| Булевы семейства колец нормирований | 1992 |
| Булевы семейства колец нормирований. II..... | 1993 |
| В гостях у школьников ФМШ | 1983 |
| Введение в логику и методологию науки..... | 1994 |
| Верхняя полурешетка $L(\gamma)$ | 1973 |
| Верхняя полурешетка нумераций конечного множества | 1975 |
| Виктор Данилович Мазуров (ко дню 60-летия) ... | 2003 |
| Возвращаясь к надеждам Гильберта..... | 1990 |
| Возможности и резервы..... | 1976 |
| Воспоминания об А. И. Мальцеве..... | 1973 |
| Вполне вещественные расширения полей | 1982 |
| Всюду определенные функционалы | 1972 |
| Всякая проективная S_2 -группа реализуема | 1992 |
| Выступление на закрытии II Международного конгресса ЮНЕСКО «Образование и информатика» | 1996 |
| Вычислимые нумерации морфизмов | 1971 |
| Вычислимые функционалы конечных типов | 1972 |
| Где же высокие цели? | 2003 |
| Гензелевы нормирования тел и группа SK_1 | 1982 |
| Гипергиперпростые m -степени | 1969 |
| Две теоремы о регулярно r -замкнутых полях..... | 1982 |
| Две теоремы об отсутствии дефекта у циклических расширений | 2007 |
| Динамическая логика над допустимыми множествами | 1983 |
| Дистрибутивные решетки с относительными дополнениями | 1979 |

| | |
|---|------------------|
| Достойны! (17 июня — день выборов в местные советы) .. | 1973 |
| Естественный параллелизм семантических программ | 1988 |
| Жизненный путь Анатолия Ивановича Мальцева . | 2004 |
| Замечания об одной проблеме Роджерса | 1969 |
| Заповедь студента — увлеченность наукой | 1986 |
| Иерархия множеств класса Δ_2^0 | 1973 |
| Инвариантная порождаемость | 1988 |
| Инволюторные группы | 1983 |
| Интеграл будет отрицательный? | 2005 |
| К 50-летию Сибирского отделения | 2007 |
| К восьмидесятилетию выдающегося советского математика А. И. Мальцева | 1989 |
| К сорокалетию Сибирского отделения Академии наук | 1997 |
| К теореме Куроша | 1998 |
| К теореме Спектора — Ганди для Σ -допустимых множеств | 1993 |
| Как алгебра помогает решать проблемы из теории алгоритмов | 1980 |
| Когензелевы расширения и гензелизация тел | 1988 |
| Конструктивные модели | 1973, 1999 |
| Краткие сведения об олимпиадах | 1974 |
| Кратно нормированные поля | 1980, 1982, 2000 |
| Кратно нормированные поля. II | 2002 |
| Критерий Дедекинда для произвольных колец нормирования | 2006 |
| Крупный советский алгебраист: (К 50-летию со дня рождения А. И. Ширшова) | 1971 |
| Летняя школа на Обском море | 1972 |
| Логика, основания математики и лингвистики | 1984 |
| Локальная теория полей классов | 2003 |

| | |
|---|--------------------------|
| Любое семейство подмножеств праэлементов порождает допустимое множество..... | 1989 |
| Максимальные RC_π -поля | 1993 |
| Максимальные и всюду определенные функционалы | 1974 |
| Математическая информационная система Math Free | 2007 |
| Математическая логика | 1970, 1973 1979, 1987 |
| Математическая логика: 3-е изд. | 2004 |
| Математическая логика: 4-е изд.; 5-е изд. | 2005 |
| Математическая логика и теоретическая информатика | 2009 |
| Методологические аспекты семантического программирования | 1987 |
| Михаил Алексеевич Лаврентьев (К 100-летию со дня рождения) | 2000 |
| Михаил Иванович Каргаполов: Некролог | 1976 |
| Михаил Михайлович Лаврентьев (к 70-летию со дня рождения) | 2002 |
| Множество кандидатов еще не исключает формализма | 1987 |
| Наследственно эффективные операции | 1976 |
| Наши университеты: Круглый стол | 1988 |
| НГУ: не пора ли бить тревогу? | 1989 |
| Некоторые вопросы применения формализованных языков для исследования философских проблем | 1979 |
| Необходима Сибирская индустрия информационных систем | 2002 |
| Необходимые условия изоморфизма полурешеток Роджерса конечных частично упорядоченных множеств | 2003 |
| Непосредственные расширения квазиупорядоченных полей | 2001 |

| | |
|--|------|
| Непосредственные расширения прюферовых колец | 2001 |
| Непрерывные решетки и A -пространства | 1972 |
| Неразрешимость некоторых полей | 1965 |
| Неразрешимость некоторых теорий | 1963 |
| Неразрешимость регулярно замкнутых полей | 1981 |
| Неразрешимость теорий симметрических и простых конечных групп | 1964 |
| Новосибирская школа в области алгебры и математической логики | 1978 |
| Новые примеры неразрешимых теорий | 1966 |
| Нормирование тел и группа SK_1 | 1978 |
| Нормирования тел | 1982 |
| Нумерации семейств общерекурсивных функций | 1967 |
| Нумерация класса C_{20}^* | 1977 |
| О d -пространствах | 1997 |
| О вопросе Ярдина — Шелаха | 1989 |
| О вычислимых нумерациях. I | 1968 |
| О вычислимых нумерациях. II | 1969 |
| О гензелевых рациональных расширениях | 2007 |
| О гипотезе В. А. Успенского | 1962 |
| О группах Галуа RC_ζ -полей | 1994 |
| О группах Галуа максимальных 2-расширений | 1984 |
| О модели G теории BR | 1974 |
| О монотонной сумме отображений | 2004 |
| О наблевшем | 1991 |
| О некоторых тенденциях развития математической логики и ее приложения | 1990 |
| О неотделимых парах | 1970 |
| О новом подходе к методологии математики | 1987 |
| | 2001 |
| О новом подходе к философии математики | 1984 |
| О подполях кольца адельей | 2009 |
| О полулокальных полях | 1997 |
| О полях с разрешимой теорией | 1967 |
| О порождаемости допустимых множеств | 1987 |
| О проконечных группах | 1980 |

| | |
|--|------|
| О рациональных точках над гензелевыми полями | 1967 |
| О свободных произведениях абсолютных групп | |
| Галуа | 1997 |
| О Сергее Львовиче Соболеве | 2003 |
| О соотношении сноп-пространств и нумерованных | |
| множеств со свойствами C_2^* | 1972 |
| О стабильных нормированных полях | 2007 |
| О существенных расширениях T_0 -пространств | 1999 |
| О числе линейных порядков на поле | 1969 |
| Об f_A -пространствах | 1986 |
| Об аксиоматизируемых классах моделей | |
| с бесконечной сигнатурой | 1962 |
| Об алгебраически компактных группах. I | 1978 |
| Об алгебраически компактных группах. II | 1979 |
| Об индексных множествах | 1970 |
| Об одной задаче Улама | 2004 |
| Об одной иерархии множеств | 1968 |
| Об одной иерархии множеств. II | 1968 |
| Об одной иерархии множеств. III | 1970 |
| Об отображении ограничения пространств | |
| порядков полей | 1986 |
| Об удивительных расширениях полей | |
| алгебраических чисел | 2004 |
| Об удивительных расширениях поля | |
| рациональных чисел | 2000 |
| Об элементарной теории максимальных | |
| нормированных полей | 1965 |
| Об элементарной теории максимальных | |
| нормированных полей. II | 1965 |
| | 1966 |
| Об элементарной теории максимальных | |
| нормированных полей. III | 1967 |
| Об элементарных теориях локальных полей | 1965 |
| Об элементарных теориях групп | 1972 |
| Об элементарных теориях классов конечных | |
| моделей | 1964 |

| | |
|---|--------------|
| Об элементарных теориях многообразий Поста .. | 1967 |
| Об элементарных теориях регулярно замкнутых полей | 1981 |
| Ограниченные теории вполне упорядоченных множеств | 1968 |
| Определимость в наследственно конечных надстройках | 1995 |
| Определимость и вычислимость | 1996 2000 |
| От редактора: Хобби Д., Маккензи Р. Строение конечных алгебр | 1993 |
| Относительная регулярно замкнутость и π -нормирования | 1992 |
| Относительно регулярно замкнутые поля | 1993 |
| Памяти Анатолия Илларионовича Ширшова | 1981 |
| Памяти Михаила Ивановича Каргаполова | 1977 |
| Памяти Олега Борисовича Лупанова (1932–2006) .. | 2007 |
| Письмо в редакцию | 1993 |
| Позитивные эквивалентности | 1971 |
| Полно нумерованные множества | 1969 |
| Полулокальные поля | 1974 |
| Полурешетки Роджерса конечных частично-упорядоченных множеств | 2006 |
| Поля с двумя линейными порядками | 1970 |
| Поля с непрерывными локальными элементарными свойствами. I | 1994 |
| Поля с непрерывными локальными элементарными свойствами. II | 1995 |
| Поля с непрерывными локальными элементарными свойствами. III | 1997 |
| Понятие алгоритма и его место в математике | 2002 |
| Почти регулярно проферовы кольца | 1999 |
| Предисловие | 2001 |
| Предисловие редакторов перевода | 1977 |
| Предупорядоченные кратно нормированные поля .. | 2002 |
| Принцип Σ -перечисления | 1983 |

| | |
|--|--------------|
| Проблемно-ориентированный подход к науке | 2001 |
| Проблемы разрешимости и конструктивные модели | 1980 |
| Проективные Γ -группы | 1991 |
| Проективные произведения проконечных групп . . | 1991 |
| V Международный конгресс по логике, методологии и философии науки | 1976 |
| Пятьдесят лет «Сибирскому математическому журналу» | 2009 |
| Равномерно малые Δ^* -группы | 1999 |
| Развитие проблемно-ориентированной информационной сети на базе Сибирского центра информационной поддержки гуманитарных наук, культуры и образования . | 2001 |
| Разрешимость некоторых неэлементарных теорий | 1964 |
| Разрешимость теории класса полей \mathfrak{F}_*^f | 1994 |
| Разрешимость элементарной теории дистрибутив- ных структур с относительными дополнени- ями и теории фильтров | 1964 |
| Разрешимость элементарных теорий некоторых классов абелевых групп | 1963 |
| Разрешимые и неразрешимые теории | 1964 |
| Расширения Любина — Тейта (элементарный подход) | 2007 |
| Реализуемые i -группы | 1985 |
| Регулярно r -замкнутые поля | 1982 1983 |
| Регулярно r -замкнутые поля со слабоуниверсальными группами Галуа | 1984 |
| Регулярно замкнутые поля | 1980 |
| Ред.: Вопросы алгебры и логики | 1996 |
| Ред.: Гончаров С. С. Счетные булевы алгебры | 1988 |
| Ред.: Избранные вопросы алгебры и логики (Сборник, посвящ. памяти А. И. Мальцева) . . | 1973 |
| Ред.: Каргаполов М. И. Группы | 1991 |
| Ред.: Кейслер Г., Чэн Ч. Ч. Теория моделей | 1977 |
| Ред.: Логическая тетрадь | 1986 |

| | |
|---|------|
| Ред.: Математическая логика и алгоритмические проблемы | 1989 |
| Ред.: Математическая логика и теория алгоритмов | 1993 |
| Ред.: Межреспубликанская конференция по математической логике, 11-я | 1992 |
| Ред.: Пятая Всесоюзная конференция по математической логике | 1979 |
| Ред.: Справочная книга по математической логике | 1982 |
| Ред.: Теория моделей и ее применение | 1988 |
| Ред.: Хобби Д., Маккензи Р. Строение конечных алгебр | 1993 |
| Ред.: Шенфилд Дж. Математическая логика | 1975 |
| Роль фундаментальных знаний | 1985 |
| Ручные и чисто дикое расширения нормированных полей | 2007 |
| Свободные Δ^* -группы | 1996 |
| Свойства решеток, сохраняющиеся при свободных произведениях | 2000 |
| Свойство проективности абсолютных групп Галуа кратно-нормированных полей | 2003 |
| Сепарабельная консервативность | 2001 |
| Сергей Константинович Годунов | 1999 |
| Сергей Львович Соболев: [1908–1989] | 1998 |
| Сергей Савостьянович Гончаров (ко дню 50-летия) | 2001 |
| Сибирская школа «Алгебра и анализ» | 1989 |
| Сибирь под интегралом: Четверть века Сибирскому отделению АН СССР | 1982 |
| Сильная неотделимость и k -наследственность | 1984 |
| Сколемовские функции и конструктивные модели | 1973 |
| Современная философия математики: недомогания и лечение | 2007 |
| Соотношение традиций и новаторства в развитии научных школ в математике | 1980 |
| Спектральная теория полутопологических полурешеток | 2003 |

| | |
|---|------|
| Спектральная теория полутопологических полурешеток. II | 2005 |
| Спектры колец и решеток | 2005 |
| Существование конструктивизаций | 1972 |
| Тайманов Асан Дабсович: Некролог | 1990 |
| Теорема Левенгейма — Скулема — Мальцева для определимых моделей | 1993 |
| Теорема о непрерывности корней многочленов в нормированных полях | 2006 |
| Теоремы о непрерывности корней многочленов в нормированных полях. II | 2008 |
| Теорема о нормах корней и коэффициентов | 2007 |
| Теоремы о сохранении стабильности | 2008 |
| Теоретико-модельные свойства кратно нормированных полей | 2005 |
| Теоретико-модельные свойства RC^* -полей | 1994 |
| Теория f -пространств | 1972 |
| Теория A -пространств | 1973 |
| Теория нумераций | 1969 |
| 1972–1974, 1977 | |
| Теория полей классов (новые аспекты) | 2007 |
| Толерантные кольца нормирования | 2006 |
| Топологические объекты в категории EQU | 2010 |
| Третий конгресс по логике, методологии и философии науки | 1969 |
| Ускорение и наука в Сибири | 1987 |
| Формирование региональной проблемно-ориен- тированной среды для информационной поддержки гуманитарных наук, образования и культуры | 1998 |
| Форсинг в допустимых множествах | 1990 |
| Характеризация колец Кочена PC_M -полей | 1991 |
| Хорошие локально-глобальные поля | 1995 |
| Хорошие локально-глобальные поля. I, II | 1996 |

| | |
|---|------|
| Хорошие локально-глобальные поля. III | 1997 |
| Хорошие локально-глобальные поля. IV | 2002 |
| Хорошие расширения и глобальная теория полей классов | 2003 |
| Черников Сергей Николаевич: Некролог | 1988 |
| Четырнадцатая Всесоюзная алгебраическая конференция | 1978 |
| Что об успехе думает декан | 1976 |
| Школа: Дочь или падчерица государства | 1989 |
| Экстремальные нормированные поля | 2004 |
| Элементарная теория | 1985 |
| Элементарная теория полей | 1966 |
| Элементарные регулярные кольца | 1993 |
| Элементарные регулярные кольца. II | 2004 |
| Элементарные теории | 1965 |
| Элементарные теории полей | 1966 |
| Элиминированность кванторов в регулярно замкнутых полях | 1981 |
| Энергичнее идти навстречу друг другу | 1988 |
| Язык Σ -выражений | 1986 |
| *-Extremal valued fields | 2009 |
| PC_p -Fields with universal Galois group | 1991 |
| RC^* -Fields | 1994 |
| RRC -Fields with small absolute Galois groups | 1989 |
| Δ -Spaces | 1999 |
| Σ -Definability in admissible sets | 1985 |
| Σ -Definability of algebraic structures | 1998 |
| Σ -Predicates of finite types over an admissible set | 1985 |
| ω -Complete A -spaces | 1982 |
| f_A -Spaces | 1986 |
| A Dedekind criterion for arbitrary valuation rings | 2006 |
| A hierarchy of sets | 1968 |
| A hierarchy of sets. II | 1968 |

| | |
|---|------|
| A non near-Boolean family of valuation rings satisfying an arithmetic local-global principle ... | 2003 |
| A question of Jarden and Shelah | 1989 |
| A theorem of values of roots and coefficients | 2007 |
| Absolute irreducibility and properties of henselizations SK_1 | 1982 |
| Abstract class field theory (a finitary approach) | 2003 |
| Abstract class field theory (module formatting) | 2006 |
| Algebraic properties of regularly closed fields | 1981 |
| Algebraically compact groups. I | 1978 |
| Algebraically compact groups. II | 1979 |
| Anatoliĭ Georgievich Kusraev (on the occasion of his fiftieth birthday) | 2003 |
| Anatoliĭ Ivanovich Mal'tsev: Obituary | 1968 |
| Asan Dabsovich Taimanov: Obituary | 1990 |
| Boolean families of valuation rings | 1992 |
| Boolean families of valuation rings. II | 1993 |
| Characterization of Kochen rings of PC_M -fields | 1991 |
| Co-Henselian extensions and Henselizations of skew fields | 1988 |
| Completely enumerated sets | 1969 |
| Computable functionals of finite types | 1972 |
| Computable numerations of morphisms | 1971 |
| Constructions "by finite" | 1977 |
| Constructive models | 2000 |
| Continuous lattices and A -spaces | 1972 |
| Decidability of the theory of the class of fields \mathfrak{F}_*^f ... | 1994 |
| Definability and computability | 1996 |
| Definability in hereditarily finite manifolds | 1995 |
| Dynamic logic over admissible sets | 1983 |
| Each family of subsets of the urelements generates an admissible set | 1989 |
| Ed.: Algebra | 1996 |
| Ed.: Algebra and Analysis | 1991 |

| | |
|--|------|
| Ed.: Handbook of Recursive Mathematics | 1998 |
| Ed.: Model Theory and Applications | 1999 |
| Ed.: Proc. Intern. Conf. on Algebra | 1992 |
| Elementary group theories | 1972 |
| Elementary regular rings | 1993 |
| Elementary regular rings. II | 2004 |
| Elementary theories | 1965 |
| Elementary theories and their constructive models .. | 1998 |
| Eliminability of quantifiers in regularly closed fields .. | 1981 |
| Enumeration of the class C_{20}^* | 1977 |
| Every projective C_2 -group is realizable | 1992 |
| Everywhere-defined continuous functionals | 1972 |
| Existence of constructivizations | 1972 |
| Extremal valued fields | 2004 |
| Fields with a solvable theory | 1967 |
| Fields with continuous local elementary properties. I | 1994 |
| Fields with continuous local elementary properties. II | 1995 |
| Fields with continuous local elementary properties. III | 1997 |
| Fields with two linear orderings | 1970 |
| Fifty years of Siberian Mathematical Journal | 2009 |
| Fifty years of the Siberian Division of the Russian Academy of Sciences | 2007 |
| Forcing in admissible sets | 1990 |
| Fratini covers and projective groups without the extension property | 1980 |
| Free Δ^* -groups | 1996 |
| Free products of absolute Galois groups | 1997 |
| Galois groups of RC_ζ^* -fields | 1999 |
| Galois groups of maximal 2-extensions | 1984 |
| Generatability of admissible sets | 1987 |
| Good locally global fields | 1995 |
| Henselian valuations of division rings and the group SK_1 | 1982 |
| Hereditarily effective operations | 1976 |

| | |
|---|------------|
| How does algebra help to solve problems from the theory of algorithms (an example) | 1981 |
| Hyper-hypersimple m -degrees | 1969 |
| Immediate extensions of Prüfer rings | 2001 |
| In memory of Anatoliĭ Illarionovich Shirshov | 1981 |
| In memory of Mikhail Ivanovich Kargapolov | 1977 |
| Interaction of education and science in SB RAS and international collaboration in education and training of junior scientists | 1995 |
| Introduction | 1992 |
| Introduction to the Handbook of Recursive Mathematics | 1998 |
| Invariant generation | 1988 |
| Involutory groups | 1983 |
| La théorie des enumerations | 1971 |
| Lattice properties preserved under free products | 2000 |
| Letter to the editors: Forcing in admissible sets | 1993 |
| Local class field theory | 2004 |
| Local-global principles and approximation theorems .. | 2006 |
| Logica matematica | 1990 |
| Lubin–Tate extensions (an elementary approach) | 2007 |
| Mathematical Logic | 1984 |
| Mathtree-tree catalog of mathematical resources in the Internet | 2005 |
| Maximal RC_π -fields | 1993 |
| Maximal and everywhere-defined functionals | 1974 |
| Mikhail Ivanovich Kargapolov | 1976 |
| Model-theoretic properties of multi-valued fields | 2005 |
| Model theory of nice global fields | 1995 |
| Model-theoretic properties of RC^* -fields | 1994 |
| Multi-Valued Fields | 2001 |
| Multi-valued fields. II | 2002 |
| Multiply valued fields | 1980, 1982 |
| Near regularly-Prüfer rings | 1999 |

| | |
|--|------|
| Necessary isomorphism conditions for Rogers semilattices of finite partially ordered sets | 2003 |
| Nice extensions and global class field theory | 2003 |
| Nice local-global fields. I, II | 1996 |
| Nice local-global fields. III | 1997 |
| Nice local-global fields. IV | 2002 |
| Note on a problem of Rogers | 1969 |
| Number fields | 1968 |
| On d -spaces | 1999 |
| On Henselian rationality of extensions | 2008 |
| On a hierarchy of sets. III | 1970 |
| On computable enumerations. I | 1968 |
| On computable enumerations. II | 1969 |
| On elementary theories of regularly closed fields | 1981 |
| On essential extensions of T_0 -spaces | 1999 |
| On free products of absolute Galois groups. II | 2001 |
| On index sets | 1970 |
| On injective hull and bc -hull of a T_0 -space | 1999 |
| On inseparable pairs | 1970 |
| On semilocal fields | 1997 |
| On the Galois groups of RC_ζ -fields | 1994 |
| On the Kurosh theorem | 1998 |
| On the classification of (effective) φ -spaces | 2009 |
| On the elementary theory of maximal normed fields .. | 1965 |
| On the fiftieth birthday of the corresponding member of the Academy of Sciences of the USSR A. I. Shirshov | 1971 |
| On wonderful extensions of the field of rational numbers | 2000 |
| One problem of Ulam | 2004 |
| Positive equivalences | 1971 |
| Preface | 2009 |
| Preordered multi-valued fields | 2002 |
| Profinite groups | 1980 |
| Projective Γ -groups | 1991 |

| | |
|--|------------|
| Projective products of profinite groups | 1991 |
| Projectivity of absolute Galois groups of RC_ζ^* -fields.. | 1996 |
| Projectivity of the absolute Galois groups of multi-valued fields | 2004 |
| Regularly r -closed fields | 1982, 1983 |
| Regularly r -closed fields with weakly universal Galois groups | 1984 |
| Regularly closed fields | 1980 |
| Relationship between sheaf spaces and numbered sets with the C_2^* property | 1976 |
| Relative regular closedness and π -valuations | 1992 |
| Relatively complemented, distributive lattices | 1979 |
| Relatively regularly closed fields | 1993 |
| Restricted theories of well ordered sets | 1968 |
| Restriction map of spaces of orderings of fields | 1986 |
| Rogers semilattices of finite partially ordered sets ... | 2006 |
| Root continuity theorems in valued fields | 2006 |
| Root continuity theorems in valued fields. II | 2008 |
| Semantic foundations of programming | 1987 |
| Semantic programming | 1986 |
| Semilocal fields | 1974 |
| Separable conservativity | 2001 |
| Sergeĭ Nikolaevich Chernikov: Obituary | 1988 |
| Sigma-definability in $HF(L)$ | 1994 |
| Skolem functions and constructive models | 1973 |
| Spectra of rings and lattices | 2005 |
| Stability preservation theorems | 2008 |
| Stable valued fields | 2007 |
| Subfields of the adèle ring | 2009 |
| Tame and purely wild extensions of valued fields ... | 2008 |
| The bounded-complete hull of an α -space | 1995 |
| | 1997 |
| The hierarchy of Δ_2^0 -sets | |
| The injective hull and the bc -hull of a topological space | 1999 |

| | | |
|--|-------|------------|
| The mathematical information system MathTree | .... | 2007 |
| The model C of the partial continuous functionals | .. | 1977 |
| The model G of the theory BR | ..... | 1974 |
| The number of linear orders on a field | ..... | 1969 |
| The principle of Σ -enumeration | ..... | 1983 |
| The spectral theory of semitopological semilattices | .. | 2003 |
| The spectral theory of semitopological semilattices. II | | 2005 |
| The theory of A -spaces | ..... | 1973 |
| The upper semilattice $L(\gamma)$ | ..... | 1973 |
| The upper semilattice of numerations of a finite set | .. | 1975 |
| Theorie der Numerierungen. I | ..... | 1973 |
| Theorie der Numerierungen. II | ..... | 1975 |
| Theorie der Numerierungen. III | ..... | 1977 |
| Theories of nonabelian varieties of groups | ..... | 1974 |
| Theory of domains and nearby | ..... | 1993 |
| Theory of numberings | ..... | 1996, 1999 |
| Tolerant valuation rings | ..... | 2007 |
| Totally real field extensions | ..... | 1982 |
| Two theorems on defect-freeness for cyclic extensions | | 2008 |
| Two theorems on regularly r -closed fields | ..... | 1984 |
| Undecidability of certain fields | ..... | 1965 |
| Undecidability of regularly closed fields | ..... | 1981 |
| Uniformly small Δ^* -groups | ..... | 1999 |
| Unsolvability of theories of symmetric and simple finite groups | ..... | 1964 |
| Valuations of division rings, and the group SK_1 | ..... | 1978 |

Содержание

| | |
|--|----|
| О научной и педагогической деятельности Ю. Л. Ершова..... | 3 |
| «Алгебра и логика: старые и новые связи» | 12 |
| Хронологический указатель трудов..... | 26 |
| Именной указатель соавторов | 73 |
| Алфавитный указатель трудов | 75 |

Юрий Леонидович Ершов
Библиографический указатель

Научный редактор
С. С. Гончаров

Технические редакторы
Н. Н. Драничникова, И. И. Кожанова

Подписано в печать 1.04.10. Формат 70x100 1/32. Усл. печ. л. 3,9.
Уч.-изд. л. 3,0. Тираж 250 экз. Заказ № 14.

Отпечатано в ООО «Омега Принт»
пр. Академика Лаврентьева, 6, 630090 Новосибирск