

Вадим Арсеньевич Ефремович

100 лет со дня рождения



В.А.Ефремович родился 16 октября 1903 года. Со студенческих лет он начал заниматься топологией. Им была создана равномерная топология ("геометрия близости"), получен фундаментальный результат, проясняющий качественное различие между пространством Евклида и пространством Лобачевского: оказалось, что они представляют собой разные пространства близости, хотя топологически не различаются. В.А.Ефремович был замечательным геометром, умевшим ставить красивые геометрические задачи и находить наглядные пути их решения. В соавторстве с П.С.Александровым, с В.Г.Болтянским, с А.Б.Чернавским им были написаны книги, вводящие читателя в круг проблем современной топологии. Он был великолепным педагогом, Учителем с большой буквы. Вадим Арсеньевич очень любил работать с молодежью - аспирантами, студентами, школьниками, вкладывал

много труда в организацию математических олимпиад. Молодежь всегда тянулась к нему, чувствуя в нем не только прекрасного математика, но и замечательного человека, в высшей степени доброжелательного, открытого, прямого, всегда готового помочь. Вадим Арсеньевич прожил бурную и трудную жизнь. Он был арестован в апреле 1937 г. и лишь в 1944 г. был активирован, т.е. освобожден по состоянию здоровья. После лагеря Вадим Арсеньевич нашел в себе силы вновь вернуться к занятиям математикой и к преподаванию. Кроме нашего университета он работал в Московском текстильном институте, Ивановском педагогическом институте, МИФИ, МИАНе, читал спецкурсы на мехмате в МГУ.

На этой страничке можно познакомиться с воспоминаниями людей, работавших на математическом факультете Ярославского гос. университета и лично знавших Вадима Арсеньевича, посмотреть фотографии, узнать какие книги и статьи были им написаны.

(Бурд Владимир Шенселевич о Вадиме Арсеньевиче)

К столетию со дня рождения В.А.Ефремовича

О Вадиме Арсеньевиче Ефремовиче я услышал, когда был аспирантом математического факультета Воронежского университета. В это время в Воронеже работали его ученики - Катя Тихомирова, Володя Сандберг и Альберт Шварц. Они рассказывали об удивительной судьбе Вадима Арсеньевича. Он был учеником Павла Сергеевича Александрова. Работал доцентом мехмата МГУ. Успешно шла научная работа по общей топологии. В.А.Ефремович начал разрабатывать теорию равномерных пространств (терминология Бурбаки) до Андре Вейля, который считается создателем этой теории. Была написана первая популярная книга по топологии (П.С.Александров и В.А.Ефремович).

Но... В конце 30-х годов Вадим Арсеньевич был арестован по доносу. Ему вменялась антисоветская агитация. Началось следствие. Все шло к тому, что он должен был получить 8 лет. В это время поступил другой донос. В этом доносе утверждалось, что после убийства Кирова Вадим Арсеньевич сказал: "Жаль, что враги народа убили товарища Кирова, а не товарища

Сталина." Дело Вадима Арсеньевича пошло по другой статье. Он получил 7 лет, а не 8. В заключении, как вспоминал В.А., лучшее время - сидение в карцере: "Никто не мешал математическим размышлениям." П.С.Александров и Л.С.Понтрягин пытались помочь В.А., облегчить его участь. После выхода из заключения он не имел права жить в Москве. Он работал в Ивановском пединституте. У него появились ученики. Затем он переехал в Москву. Его прописал в своем подмосковном доме брат П.С.Александрова - известный в Москве юрист. Семь лет В.А.Ефремович жил у Л.С.Понтрягина. Работал в институте В.А.Стеклова. Защитил докторскую диссертацию. После защиты его поздравляли, принесли букеты цветов. Вадим Арсеньевич к любым почестям относился отрицательно. Про букеты цветов сказал: "Уберите эту мерзость."

Годы, проведенные в заключении, не повлияли на характер В.А., его активную гражданскую позицию. Он по-прежнему открыто высказывал свое мнение, выступал против несправедливости. За критические высказывания в адрес директора института Стеклова академика И.М.Виноградова Вадим Арсеньевич был уволен из института. Он некоторое время работал в институте стали и сплавов. Затем В.А. стал профессором нашего факультета. Он был замечательным лектором, умел просто и ясно объяснять сложные вопросы. Вместе с А.В.Чернавским написал прекрасный учебник по топологии. В.А. было свыше 70 лет, когда он начал работать в Ярославском университете. Его суждения о литературе и искусстве отличались свежестью и непредвзятостью. Казалось, что разговариваешь с молодым человеком.

Запомнился эпизод, связанный с 75-летием В.А. Был собран Совет факультета. На этот Совет был приглашен проректор по учебной работе В.Д.Щадриков. Когда В.А. узнал для чего был собран Совет, он сказал: "Вам не удастся покончить со мной как это сделали с Голубевым" (в связи с 70-летием известного математика В.В.Голубева был проведен юбилейный вечер, юбиляр стоя принимал многочисленные поздравления, а на следующий день Голубев умер). После этих слов Вадим Арсеньевич ушел с заседания Совета.

В.А. обладал завидным здоровьем. Вот два примера. Как-то вечером он пришел ко мне домой. В.А. был расстроен. Участвовал в лыжном кроссе и пробежал "ужасно" (5 км за 45 минут). Ему было 77 лет. Академик Сергей Петрович Новиков любил рассказывать, что Вадим Арсеньевич носил на спине человека. А потом добавлял - не просто человека, а Фукса (математик Дмитрий Фукс весит более 100 килограммов).

К сожалению, из Ярославского университета Вадим Арсеньевич ушел не по собственной воле. Он поддерживал правозащитное движение и не делал из этого тайны. По настоянию областного комитета партии ему предложили уйти из университета.

Последние годы он прожил в Москве. В течение нескольких месяцев был гостем математического института Макса Планка в Бонне. Приезжал в Ярославль.

Судьба подарила нашему факультету замечательного человека, прекрасного преподавателя и коллегу. Светлая память о Вадиме Арсеньевиче всегда в наших сердцах.

В. Бурд

(Онищик Аркадий Львович о Вадиме Арсеньевиче)

Воспоминания о В.А.Ефремовиче

С Вадимом Арсеньевичем Ефремовичем я познакомился очень давно, когда я был аспирантом Московского университета. После долгого перерыва он тогда снова стал работать на механико-математическом факультете МГУ — вел спецкурс и руководил семинаром на кафедре высшей геометрии и топологии. Я не посещал этих занятий, но был знаком с некоторыми студентами, работой которых он руководил, они были в восторге от своего учителя. Ближе познакомился я с ним в процессе так называемых топологических прогулок — это были походы по красивым местам Подмосковья, которые организовывал П.С.Александров и в которых я принимал участие со студенческих времен. Вадим Арсеньевич вел себя как молодой человек, с удовольствием бегал и плавал, устраивал веселые представления. Во время такой прогулки и произошел эпизод, упомянутый В.Ш.Бурдом — ношение на спине 100-килограммового Мити Фукса. Но во время тех же прогулок происходили и научные дискуссии, в которых Вадим Арсеньевич также принимал живейшее участие. Это было время так называемой “оттепели”, время больших надежд (не все из которых, к сожалению, оправдались), а также прекрасное время для механико-математического факультета МГУ. Научная жизнь на нем была ключом, читалось огромное число специальных курсов различной тематики, причем к этой работе широко привлекались гости, т.е. ученые, работавшие в других местах. Например, в 1956 г. произошло историческое событие — А.М.Ляпунов впервые прочитал спецкурс по кибернетике, в котором был, в частности, изложен такой криминальный материал, как законы Менделя. Биологам посещать этот спецкурс было опасно, поскольку на биофаке генетика еще была под запретом. Впоследствии работа Вадима Арсеньевича (и ряда других гостей, например, И.Р.Шафаревича) на факультете прекратилась, и вообще обстановка сильно ухудшилась, в связи с “усилением руководящей роли партии”.

По-настоящему я познакомился с В.А.Ефремовичем в период нашей совместной работы в Ярославском университете. Я благодарен ему и И.М.Яглому, которые в 1975 г. обратились ко мне с предложением поступить туда на работу и помогли это сделать, показав мои документы Л.В.Сретенскому и П.П.Забрейко, на кафедре которого Вадим Арсеньевич работал. Помню, как при первой ночевке в общежитии на проспекте Октября Вадим Арсеньевич уговаривал меня лечь спать на его кровати, уверяя, что он очень любит спать на полу (потом меня устроили в другом корпусе). Он очень помогал мне и советами, и в бытовом отношении (я до сих пор храню и использую подаренный им электрический удлинитель). Таков был его характер — радушие и постоянная готовность помочь друзьям. Но в принципиальных для него вопросах он был очень тверд — были люди, которым он не подавал руки, и ничто не могло заставить его вести себя иначе. Казалось, и его характер, и его физическое здоровье были закалены годами отсидки в северных лагерях. В память об этом он в 70-х — 80-х годах участвовал в работе нелегального фонда помощи семьям политзаключенных, собирая небольшие взносы со своих знакомых. Не знаю, эта ли его деятельность или что-то другое побудило партийное начальство добиться его увольнения из Ярославского университета. Впоследствии он рассказал мне о странном визите — уже после этого увольнения к нему домой явился некий секретный сотрудник известного учреждения с целью покаяться и рассказать некоторые подробности. Такова была сила его воздействия на души людей. Великий труженик, Вадим Арсеньевич до конца дней работал — писал книгу о

геометрии близости (к сожалению, до сих пор не изданную) и преподавал в Шуйском педагогическом институте.

А.Л. Онищик

(Чаплыгин Владимир Федорович о Вадиме Арсеньевиче)

Вадим Арсеньевич Ефремович

Вадим Арсеньевич Ефремович работал в нашем университете с 1974 г. по 1984 г. В то время математический факультет не был еще богат на профессоров и докторов наук и поэтому иметь такого ученого как Вадим Арсеньевич было для нас очень престижно.

Его отличала исключительная скромность, доброжелательность к людям, как к коллегам, так и к студентам. В 1978 г. факультет решил отметить 75-летний юбилей В.А.Ефремовича. Собралось много преподавателей, сотрудников, студентов, подготовили подарок, но уверенности в том, что В.А. придет, не было. Если бы он знал, что его собираются чествовать, он точно не пришел бы. Поэтому П.П.Забрейко и автор этих строк решили представить наше собрание как научный семинар. Я встретил В.А. на улице и, отвлекая посторонним разговором, повел к 218 аудитории (второе здание). В последний момент, когда мы уже входили в аудиторию, В.А. увидев множество людей, заподозрил что-то и хотел уйти, но тут уж я его не отпустил, взяв по руку. Он сначала несколько обиделся на нас, но потом простил. Он очень тепло относился к своим ученикам, радовался их успехам больше, чем своим. У нас работал один из его учеников Алексей Викторович Чернавский, с его ученицей Тихомировой Екатериной Сергеевной я работал в течение 10 лет в Воронежском университете. Она всегда вспоминала о своем учителе с огромной любовью и уважением.

Вадим Арсеньевич был увлечен математикой, делал на семинаре исключительно интересные доклады, читал лекции школьникам, о самых трудных вещах мог рассказать доступно.

Ему был присущ оптимизм, вера в хороших людей и добро. Он очень уважал человеческое достоинство. А иногда он мог проявить ребячливость. Например, входит ко мне и идет на меня как будто собирается бороться. Я храню учебное пособие, написанное им совместно с А.В.Чернавским "Элементы топологии" с дарственной надписью "Дорогому Владимиру Федоровичу с искренней симпатией от авторов" и далее - подпись Вадима Арсеньевича.

В.Ф. Чаплыгин

(декан математического факультета с 1974 по 1986 г.)

(Краснов Вячеслав Алексеевич о Вадиме Арсеньевиче)

О Вадиме Арсеньевиче Ефремовиче

В 1978 году я приехал в Ярославль и устроился на кафедру математического анализа. Тогда на этой кафедре работало два москвича: А.В.Чернавский и В.А.Ефремович. Чернавский читал курс топологии, а Ефремович - курс дифференциальной геометрии и вел практические занятия по этому курсу. На кафедре алгебры работали еще два москвича: А.Л.Онищик и И.М.Яглом. Ярославцы называли всех приезжавших москвичей "варягами". Среди них В.А.Ефремович выделял И.М.Яглома и был дружен с ним. Они были чем-то похожи друг на друга. После я узнал, что они учились на кафедре дифференциальной геометрии МГУ. Когда выяснилось, что я тоже был на этой кафедре, то оба варяга почувствовали во мне родную душу. Эти варяги принадлежали к старой математической школе, поэтому были более чем я знакомы с историей российской математики, поэтому мне было очень интересно слушать их про Московский университет в прошлом, в частности, по кафедре дифференциальной геометрии, и ее заведующего П.К.Рашевского.

В.А.Ефремович отличался огромным оптимизмом, я никогда не видел его удрученным заботами, хотя физически ему приходилось не легко. Удивительно было увидеть его одетым в легкий плащ, когда на улице 30 градусный мороз. Вспоминается его ответственное поведение при защите дипломных работ, он никогда не соглашался простить и поставить удовлетворительную оценку за диплом, который ее не заслуживал, а если его мнение не совпадало с мнением большинства членов комиссии, то просил записать об этом в протокол. Помню, как он делал, по-молодому живо последний свой доклад на нашей кафедре (доклад был посвящен метрическим расслоениям). Мне не известны причины, по которым его уволили, но было грустно и обидно, когда его не стало в нашем университете.

В.А.Краснов

(Климов Владимир Степанович о Вадиме Арсеньевиче)

Вадим Арсеньевич Ефремович, профессор Ярославского университета

Вадим Арсеньевич Ефремович около десяти лет работал на кафедре математического анализа ЯрГУ. Это было время становления и укрепления вуза. Нынешние профессора и доценты математического факультета были молодыми и начинающими преподавателями, часть из них - студентами, а некоторые еще обучались в школе. В этой ситуации оказался неопределимым богатейший опыт педагогической работы В.А.Ефремовича, чьи первые шаги на данном поприще относятся к 20-ым годам минувшего века.

Одним из подопечных В.А.Ефремовича в то время был студент МГУ Л.С.Понтрягин, ставший позднее знаменитым математиком, лауреатом многих премий, обладателем самых высоких ученых званий и титулов, написавший через 50 лет о своем бывшем наставнике так: "В эти первые дни мне сильно помог своим сердечным и теплым отношением ко мне

молодой талантливый преподаватель В.А.Ефремович..." (УМН, 1978, Т.33, №6, С.17-21). Удивительно точная и емкая характеристика! Добрые слова Л.С.Понтрягина в адрес своего Учителя неоднократно подкреплялись и практическими действиями.

Прекрасные отзывы о педагогическом таланте В.А.Ефремовича давали и его более поздние ученики: А.С.Шварц, Е.С.Тихомирова, Н.И.Требухова и другие. Автор этих строк и до личного знакомства с В.А.Ефремовичем слышал и знал о нем: в мои школьные годы выходили первые выпуски журнала "Математическое просвещение" со статьями В.А.Ефремовича и В.Г.Болтянского. Я чуть было не стал учеником В.А.Ефремовича. По просьбе Н.И.Требуховой маститый профессор выслал в мой адрес несколько задач по геометрии и топологии. Большинство этих задач мне удалось решить, однако интерес к анализу все-таки победил, топологом я так и не стал.

Существенную роль в привлечении В.А.Ефремовича к работе в ЯрГУ сыграли первый ректор университета - Л.В.Сретенский и заведующий кафедрой математического анализа профессор П.П.Забрейко. Вскоре на кафедре начал работать еще один доктор физ.-мат. наук А.В.Чернавский. В итоге кафедра математического анализа стала одной из ведущих не только на факультете, но и во всем университете.

Вадим Арсеньевич всегда выглядел существенно моложе своего возраста. Его научному энтузиазму, неподдельному интересу к математике могли позавидовать и студенты. Он автор ряда работ монографического характера, учебных пособий по топологии и анализу. Самое активное участие В.А. принимал в работе выпускных экзаменационных комиссий, при этом он отнюдь не старался выглядеть добреньким (так сказать, "сладким" преподавателем), в корне пресекал калтуру как у студентов, так и у преподавателей. Его отзывы об известных людях отличались поражающей меня оригинальностью, а порой - даже резкостью. С его мнением в ряде случаев было трудно согласиться, только теперь (спустя двадцать лет) начинаешь понимать глубину и нетривиальность его суждений.

Климов Владимир Степанович

(Доброхотова Мирра Александровна о Вадиме Арсеньевиче)

Краткие воспоминания о профессоре В.А.Ефремовиче

Вадима Арсеньевича Ефремовича я знаю с 1936 года, когда я была студенткой первого курса механико-математического факультета МГУ.

В те годы, организация учебных занятий отличалась от современной. Лекции читали профессора всему курсу - это около двухсот студентов, а практические занятия проводились по потокам (студенческих групп тогда не было).

Лекции по аналитической геометрии читал нашему курсу проф. Борис Николаевич Делоне, который в 1936 году начал свою работу в МГУ, переехав из Ленинграда. Это было совершенно своеобразное содержание курса аналитической геометрии, очевидно, новое для того времени, - аффинное изложение. Учебника, конечно, не было, его заменяли весьма интересные и увлекательные лекции с последующими размышлениями:

Для практики курс делился на два потока. Занятия проходили в каждом из этих потоков в

присутствии двух преподавателей. По аналитической геометрии один поток вели С.В.Бахвалов и Россинский, другой - В.А.Ефремович и Датровский. Я занималась во втором.

Главной особенностью этих занятий было, прежде всего то, что они совершенно не были связаны с лекционным изложением курса. Мы познавали классическую аналитическую геометрию в обычном координатном изложении в соответствии с материалом известных учебников и задачников: С.С.Бюйгенса, О.Н.Цубербиллера.

Методика занятий была такова: в аудиторию входили два преподавателя, называли тему занятий, выдавали задание,- номера задач из задачника,- и мы приступали к самостоятельному решению, пользуясь литературой и индивидуальными консультациями присутствующих преподавателей. Фактически В.А.Ефремович и его коллега обучали нас впервые классическому курсу аналитической геометрии.

На экзамене, помню, требовалось знание теоретического материала лекций и твердых навыков в решении задач.

Из двоих кураторов нашего потока запомнился В.А.Ефремович. Молодой, стройный, интересный, скромно одетый в черный закрытый костюм, весьма внимательный к студентам, преподаватель. Его пояснения были весьма доступны и исчерпывающи. Он пользовался большим уважением и авторитетом у студентов и коллег.

По нашим студенческим воспоминаниям В.А.Ефремович был весьма внимателен к своим товарищам, особенно к тем, которые нуждались в добром, человеческом внимании. Так, например, в университете в то время работали два математика-инвалида: Пархоменко и Проскуряков. Они были лишены зрения. Так, мы - студенты могли видеть, как Вадим Арсеньевич часто их "опекал" в самых различных ситуациях. В частности, в необходимости передвижения, контактов со студентами - для встреч, переговоров и т.п.

В 1837 году В.А.Ефремович покинул московский университет:

Вновь я встретила В.А.Ефремовича в 1970 году в Ярославле при создании Ярославского госуниверситета.

Профессор В.А.Ефремович приехал в Ярославль и предложил ректору,- в то время Л.В.Сретенскому,- свою помощь по научной работе в области математики в созданном Ярославском университете. Эта инициатива Вадима Арсеньевича была поддержана ректором и математическим факультетом. Был организован первый научный семинар математиков университета, на котором В.А.Ефремович прочел спецкурс "Топология теории близости". Заседания семинара проходили регулярно в течение первого учебного года, и посещали их, помимо преподавателей и студентов факультета, преподаватели Педагогического и Технологического институтов Ярославля.

Кроме того, для учителей-математиков города Ярославля при университете был создан лекторий, в котором выступали с лекциями преподаватели университета, а так же известные ученые: М.А.Красносельский, В.А.Ефремович, П.П.Забрейко, З.А.Скопец и др. Работа этого семинара вызывала весьма одобрительные отзывы учителей (В.В.Кораблева и др.)

Не могу не упомянуть о таком факте. В период, когда университет делал свои "первые шаги", я заведывала кафедрой математики и, естественно, приходилось решать различные организационные вопросы. Меня, в частности, беспокоило то, что Вадим Арсеньевич регулярно приезжал из Москвы на заседания научного семинара, и это никак не

компенсировалось ему. К сожалению, ректорат университета не имел возможности оплачивать эти поездки. Когда я сказала об этом Вадиму Арсеньевичу, он ответил, что его это не волнует. Он вполне понимает ситуацию, делает это совершенно добровольно и будет продолжать руководить работой научного семинара.

Таким образом, в период основания университета - жаркие 1970-71 годы - Вадим Арсеньевич внес большой личный вклад бескорыстного ученого в создание научного потенциала Ярославского государственного университета им. П.Г.Демидова.

Позднее, в 1974 году В.А.Ефремович был принят в штат университета на должность профессора кафедры математического анализа. Он мастерски читал лекции студентам, руководил из научными и дипломными работами. Вел большую научную работу в области топологии, опубликовал (вместе с прежними) более сорока научных работ.

Вадим Арсеньевич Ефремович сохранился в моей памяти как честный, бескорыстный ученый, прекрасный педагог и чуткий, бескомпромиссный человек!

М.А.Доброхотова

Кроме того, с творчеством В.А.Ефремовича можно познакомиться по следующим работам:

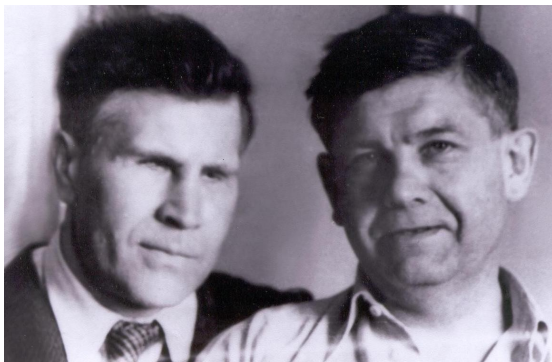
1. Макаров В.С. и др. Ефремович Вадим Арсеньевич (некролог). - Успехи математических наук, 1990. - Т. 45, выпуск 6, с. 113-114.
2. Новиков С.П. и др. Ефремович Вадим Арсеньевич (к 80-летию со дня рождения). - Успехи математических наук, 1984. - Выпуск I, с. 175-176.
3. Ефремович В.А. Геометрия близости. - Математический сборник, 1952. - Т. 31 (73), с. 189-200.
4. Ефремович В.А. Инфинитезимальные пространства. - Доклады Академии наук, 1951. - Т. 76, с. 341-343.
5. Ефремович В.А. Наглядный вывод формулы Лобачевского для угла параллельности. - Математическое просвещение, 1961. - Выпуск 6, с. 255-256.
6. Ефремович В.А. Основные топологические понятия. // Энциклопедия элементарной математики. - М., 1966. - Выпуск V, с. 477-556.
7. Ефремович В.А. Правильные многогранники. - Доклады Академии наук, 1947. - Т. 57, с. 223-226.
8. Ефремович В.А. Топологическая классификация аффинных отображений плоскости. // Труды II Всесоюзного математического съезда. - Л., 1934. - Т. 2, с. 127-129.
9. Ефремович В.А., Александров П.С. О простейших понятиях современной топологии. - М.-Л., 1935. - 32 с.
10. Ефремович В.А., Болтянский В.Г. Наглядная топология. - М., 1982. - 149 с.

11. Ефремович В.А., Чернавский А.В. Элементы топологии. Учебное пособие. - Ярославль, 1977. - 105 с.

ИвГУ: воспоминания А.С.Грек: <http://www.interline.ru/~khash1/facult/index.htm>



В.А.Ефремович, 1920 г.



Л.С. Понтрягин и В.А. Ефремович



Л.С. Понтрягин, П.С. Александров и В.А. Ефремович

Список печатных трудов В.А.Ефремовича

1. Zur Theorie der nicht orientierbaren Mannigfaltigkeiten. Math. Z. , 29(1928-1929), 55-59.
2. О графическом решении системы линейных уравнений, Смоленск, Науч. изв. пед. ин-та, матем. Науки (1932), 7-9.
3. Топологические классификации аффинных отображений плоскости. Труды 2-ого Всесоюзного матем. съезда, т.2, 1934, 127-129.
4. К топологии поверхностей 2-ого порядка. ДАН, 2(1935), 365-367 (совм. с Крейнсом М.А.)
5. Топологическая классификация аффинных отображений плоскости. Матем.сб., 42(1935), 23-36.
6. О простейших понятиях современной топологии. М.(1935), 1-32 (совм. с Александровым П.С.)
7. Очерк основных понятий топологии. М.(1936), 1-94 32 (совм. с Александровым П.С.)
8. О неразложимости в топологическом произведении. ДАН, 49 (1945), 483-484.
9. Трехмерные правильные многогранники. УМН, 225(21), (1947), 197.
10. Правильные многогранники. ДАН, 57 (1947), 223-226.
11. Топология гладких переплетений. М., Труды Текст. ин-та, 11 (1948).
12. Инфинитезимальные пространства. ДАН, 76(1951), 341-343.
13. Инфинитезимальные пространства. УМН, 6:4(44) (1951), 203-204.
14. Геометрия близости, 1. Матем. сб., 31(73) (1952), 189-200.
15. Неэквивморфность пространств Евклида и Лобачевского, УМН, 4:2 (30), (1949), 178-179.
16. Инвариантное определение топологического произведения. УМН, 7:1 (47), (1952), 159-161.
17. Геометрия близости римановых многообразий. УМН, 8:5(57), (1953), 189-191.

18. Новое определение равномерных пространств. Метризация пространств близости. ДАН, 89(1953), 393-396 (совм. с Шварцем А.С.).
19. Почти топологические свойства. Иваново, Учен. зап. Пед. ин-та, 5(1954), 3-8.
20. Почти топологические свойства. УМН, 10:2 (64), (1955), 213.
21. Свойство близости в многообразиях. Труды 3-его Всесоюзного Матем. Съезда, т.1, М. (1956), 134-135.
22. Очерк основных идей топологии. 1. Матем. просв., 2 (1957), 3-34 (совм. с Болтянским В.Г.)
23. Очерк основных идей топологии. 2. Матем. просв., 3 (1958), 5-40 (совм. с Болтянским В.Г.)
24. Свойства близости в многообразиях. Тр. 3-его Всесоюзного матем. съезда, 3 (1958), 364-368.
25. Очерк основных идей топологии. 3. Матем. просв., 4 (1959), 27-52 (совм. с Болтянским В.Г.)
26. Равномерные гомологии. Тр. 3-его Всесоюзного матем. съезда, 4(1959), 72 (совм. с Тихомировой Е.С.)
27. Наглядный вывод формулы Лобачевского для угла параллельности. Матем. просв., 6(1961), 255-256.
28. Очерк основных идей топологии. Матем. просв., 6(1961), 107-138 (совм. с Болтянским В.Г.)
29. Правильные многоугольники в E_n . М., Вестн. ун-та, Сер. Матем., 5(1962), 18-24 (совм. с Ильшенко Ю.С.)
30. Инварианты близости. Иваново, Уч. зап. Пед. ин-та, 31 (1963), 74-81.
31. Продолжение эквиморфизма в бесконечность. ДАН СССР, 152:5(1963), 1051-1053 (совм с Тихомировой Е.С.).

32. Эквиморфизмы гиперболических пространств. ИАН СССР, Сер. матем., 28:5(1964), 1139-1144 (совм с Тихомировой Е.С.).
33. Свойства эквиморфизмов в бесконечности. ДАН СССР, 160.1 (1965), 22-24 (совм. с Пупко В.И.)
34. Корректные пространства. Тезисы кр. научн. Сообщений Междуар. Конгресса математиков, Секция 8, М.(1966), 27 (совм. с Сандербергом В.Ю. и Мордковичем А.Т.)
35. Основные топологические понятия. Энцикл. Элемент. математики, 5, М.(1966), 477-556.
36. Эквиморфизмы римановых пространств. Тезисы кр. научных сообщений Междунар. Конгресса математиков, Секция 9, М.(1966), 28 (совм. с Тихомировой Е.С.)
37. Близость в многообразии и его абсолют. 2-й Всесоюзн. Симпозиум по геометрии в целом, Петрозаводск (1967), 32-33 (совм. с Тихомировой).
38. Корректные пространства. ДАН СССР, 172:6(1967), 1237-1257 (совм. с Сандербергом В.Ю. и Мордковичем А.Т.)

За период работы в ЯрГУ

39. Метрические пространства, эквиморфные прямой. Вестник Ярославского университета. Вып.2. Ярославль, 1973. с.19-24 (совм. с Де-Спиллером Д.А. и Логиновым И.А.)
40. О плоских областях, эквиморфных прямолинейной полосе // Качественные и приближенные методы исследования операторных уравнений. Вып.1. Ярославль. 1976. 17-27 (совм. с Вайштейном А.Г. и Горелиным Е.Н.)
41. К понятию Эйлеровой характеристики // Успехи матем. наук. 1976. Т.31. Вып.5(191). 239-240 (совм. с Рудяк Ю.Б.).
42. Пространства и внутренняя геометрия поверхностей.// Квант. 1977, №1. 4-9.
43. Об отображении замкнутой кривой на окружности // Успехи матем. наук. 1977. Т.32. Вып.2(194). 213-214 (совм. с Логиновым Э.А.).
44. Элементы топологии: Учебное пособие. Ярославль. 1977. 105с. с ил. (совм. с Чернавским А.В.).

45. Расслоение плоскости Лобачевского // Доклады АН СССР. 1978. Т.241 №2 269-271 (совм. с Вайштейном А.Г. и Горелиным Е.Н.).
46. Бесконечно удаленные точки метрических пространств // Труды семинара по векторному и тензорному анализу с их приложениями к геометрии, механике и физике. Вып. 18. М. 1978. 129-139 (совм. с Вайштейном А.Г. и Горелиным Е.Н.).
47. Геометрические методы в задачах анализа и алгебры. Ярославль. 1978.
48. Выпуклые и метрические расслоения // Успехи матем. наук. 1979. Т.34. Вып.6(210). 41-43 (совм. с Логиновым Э.А.).
49. О метрических расслоениях // Труды семинара по векторному и тензорному анализу с их приложениями к геометрии, механике и физике. М. 1981. 55-65 (совм. с Вайштейном А.Г. и Горелиным Е.Н.).
50. Геометрические методы в задачах анализа и алгебры // Межвузовский тематический сборник. Вып.3. Ярославль. ЯрГУ. 1981. 132с.
51. Элементы топологии // Топология и анализ: Учебное пособие. Ярославль. 1981. 80с (совм. с Чернавским А.В.).
52. Наглядная топология, М., 1982, 159с. (совм. с Болтянским В.Г.).
53. Об отображении замкнутой поверхности на вписанную сферу // Успехи матем. наук. 1982. Т.37. Вып.1(223). 147-148 (совм. с Логиновым Э.А.).
54. Об отображении границ открытого множества на вписанную сферу // Успехи матем. наук. 1984. Т.39. Вып.1(235). 137-138 (совм. с Логиновым Э.А.).

Математический факультет благодарит всех принявших участие в создании этого сайта.
