

## ОТЗЫВ

на учебное пособие Борисовича Ю.Г., Близнякова Н.М., Израилевича Я.А., Фоменко Т.Н.  
«Введение в топологию» (изд. 1-ое, М.: «Высшая школа», 1980. – 295 с.; изд. 2-ое, М.:  
«Наука», 1995. – 416 с.)

Книга «Введение в топологию» сразу же после выхода первого издания привлекла внимание математиков, преподающих геометрию и топологию. Она явилась прекрасным дополнением к учебникам по топологии П.С.Александрова и Дж. Келли, вполне соответствуя по содержанию программе курса топологии, читаемого в настоящее время на механико-математических факультетах университетов. К достоинствам книги следует отнести удачное изложение материала, позволяющее при чтении обходиться без обращения к другим источникам, наличие большого количества примеров и упражнений.

Преподавателями кафедры геометрии Казанского университета «Введение в топологию» используется при чтении общего курса «Общая топология и дифференциальная геометрия», специальных курсов по расслоенным многообразиям и алгебраической топологии. Она также рекомендуется студентам при написании курсовых и дипломных работ и аспирантам при подготовке к сдаче кандидатского минимума по геометрии и топологии.

Зав. каф. геометрии  
Казанского университета  
профессор

(Шапуков Б.Н.)

Доцент. каф. геометрии  
Казанского университета

(Фомин В.Е.)

Профессор . каф. геометрии  
Казанского университета

(Шурыгин В.В.)



СОВЕТНИКРУЧНОЮ ПОДПИСЬ  
авторов

завсегия

30.01.2001

кабинет: 101

## О Т З Ы В

на учебное пособие «Введение в топологию»,  
Москва: Наука. Физматлит, 1995г.-416с.- ISBN 5-02-014118-6 Издание 2-е  
авторов Ю.Г. Борисович, Н.М. Близняков, Я.А. Израилевич, Т.Н. Фоменко  
представляемое на «Премии Правительства Российской Федерации  
в области образования за 2000 год»

Учебное пособие «Введение в топологию» является одним из лучших в России современных учебников по топологии.

В ХГПУ оно используется в качестве основного учебника для студентов – математиков при изучении дисциплины «Топология».

Оно также рекомендовано в качестве дополнительной литературы студентам, получающим специальность учитель математики, при изучении соответствующих разделов в курсе геометрии и в курсах по выбору.

Содержание пособия отвечает действующему ГОС дисциплины «Топология» специальности 01.01.00 «Математика». В нем рассмотрены первые понятия топологии, общая топология, теория гомотопий, многообразия и расслоения, теория гомологий, различные приложения. Каждая глава снабжена подробным списком литературы и комментарием к нему.

Отличительными чертами учебного пособия является сочетание наглядности и строгости изложения.

Книга содержит большое количество примеров и чертежей, которые позволяют читателю самостоятельно изучить сложный теоретический материал.

Другим достоинством пособия является то, что в нем достаточно полно изложен материал при относительно небольшом объеме самой книги.

Работу с книгой облегчает достаточное количество задач, предлагающихся читателю для самостоятельного решения в каждом параграфе.

Знакомство с пособием дает студенту-математику представление о современных задачах топологии, как отрасли математики. Вместе с этим он получает возможность использовать топологические методы в смежных отраслях математики.

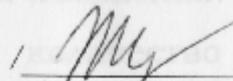
По стилю изложения и содержанию пособие может быть поставлено в один ряд с лучшими российскими и мировыми учебниками по топологии.

Кафедра геометрии ХГПУ считает, что пособие «Введение в топологию» заслуживает награждения премией правительства Российской Федерации в области образования за 2001г.

Отзыв утвержден на заседании кафедры геометрии, протокол № 8 от 27.03.2001г.

Зав. кафедрой геометрии ХГПУ

к. ф.-м. н., доцент

 / Тимошенко Т.А.

ПОДПИСАНО  
Нач. каф.

 М.А.  
Министерство образования Российской Федерации  
Федеральное государственное педагогическое учреждение высшего образования  
Харьковский государственный педагогический университет  
ОТДЕЛ  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

## О Т З Ы В

на учебное пособие "Введение в топологию", Москва:  
Наука. Физматлит, 1995г.- 416с.- ISBN 5-02-014118-6.  
Издание 2-е, авторов Ю.Г.Борисович, Н.М.Близняков,  
Я.А.Израилевич, Т.Н.Фоменко, представляемое на  
"Премии Правительства Российской Федерации в области  
образования за 2000 год"

Книга "Введение в топологию" широко используется на кафедре алгебры и геометрии Тамбовского государственного университета им. Г.Р.Державина для чтения лекций и проведения практических занятий по различным дисциплинам. В курсе "Дифференциальная геометрия и топология" при изучении общих вопросов топологии, теории линий и поверхностей в евклидовом пространстве. В курсе "Геометрия и топология многообразий" при изучении тем: теория кривизны поверхности; основные уравнения теории поверхностей; внутренняя геометрия поверхностей. В курсе "Методы нелинейного функционального анализа" при чтении лекций и проведении практических занятий по темам: векторные поля в конечномерном пространстве; вполне непрерывные поля; поля с некомпактными операторами; разрешимость нелинейных уравнений; приближенные методы построения решений. В курсе "Алгебра" для чтения общего курса алгебры. В спецкурсах "Дифференциальные включения и теория управления", "Теория многозначных отображений" широко используются главы: "Первое понятие топологии", "Общая топология" и т.д.

Считаю, что учебное пособие соответствует государственному образовательному стандарту Российской Федерации.

Книга подкупает оригинальностью изложения материала и тщательной его подборкой. Многие тонкие вопросы, которые традиционно трудно усваиваются студентами (в частности, векторные поля на многообразиях, функторы гомотопических групп, касательные расслоения и касательные отображения, теория Морса и

др.), излагаются просто, наглядно. В учебном пособии много оригинальных рисунков, которые помогают читателю усвоить материал.

В учебном пособии уделяется много внимания историческим справкам. Кратко излагается, как с течением времени трансформируются и развиваются идеи выдающихся математиков. Это, на мой взгляд, чрезвычайно важно для воспитания математической культуры будущих специалистов. Кроме того, после каждой главы дается обзор рекомендуемой литературы, которая позволяет читателям продолжить самостоятельное изучение заинтересовавших их вопросов.

Большое внимание в учебном пособии уделяется приложениям топологии. В частности, применению векторного поля для изучения свойств особых точек и особых линий ("вихрей") в сверхтекучести гелия, ферромагнетике, жидких кристаллах и др. Это позволяет наглядно доказать, что сложные вопросы топологии можно непосредственно применить на практике и тем самым побудить интерес читателя к изучению данного курса.

Коротко остановимся на содержании работы. Глава I посвящена основным понятиям топологии. Глава II излагает общую топологию. Здесь помимо традиционных вопросов рассматриваются паракомпактные пространства, компактные расширения, пространства орбит, линзовые пространства и др. Глава III посвящена теории гомотопий. Здесь рассматривается пространство непрерывных отображений из одного топологического пространства в другое топологическое пространство и изучаются свойства этого пространства, вводится понятие гомотопии, рассматриваются вопросы продолжения отображений, задача о ретракции. Вводится понятие категории, рассматривается задача алгебраизации топологических задач, изучаются функторы гомотопических групп. Параграф 4 главы III посвящен вычислению фундаментальных и гомотопических групп некоторых пространств, в частности здесь вычисляется фундаментальная группа окружности, а также некоторых замкнутых поверхностей. Глава IV посвящена многообразиям и расслоениям. Здесь систематически изучаются гладкие многообразия и связанные с ними касательные расслоения, излагаются элементы теории критических точек гладких функций на многообразиях и элементы теории расслоенных пространств. Глава V

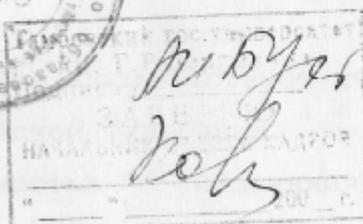
посвящена теории гомологий. Здесь рассматривается гомология цепных комплексов, группы гомологий симплициальных комплексов, сингулярная теория гомологий, аксиомы теории гомологий, когомологии. Данную теорию авторы применяют затем для исследования вопроса о существовании неподвижных точек непрерывных отображений. Этому вопросу посвящен параграф 8 данной главы.

Строгая научность изложения в сочетании с доступностью, наглядностью, оригинальной методикой, интересным дополнительным материалом, хорошо подобранными упражнениями ставят книгу в ряд лучших современных учебников по математике. Уверен, что во многих университетах, как и в нашем, книга стала базовым учебником по топологии, широко используемым при изучении многих дисциплин. Она не уступает мировому уровню и поэтому считаю, что учебное пособие авторов Ю.Г.Борисовича, Н.М.Близняков, Я.А.Израилевич, Т.Н.Фоменко заслуживает представления на "Премия Правительства Российской Федерации в области образования за 2000 год".

Заведующий кафедрой алгебры и геометрии  
Тамбовского государственного универси-  
тета им. Г.Р.Державина, доктор физико-ма-  
тематических наук, профессор

*Staff*  
А.И.Булгаков

15.03.2001 г.



## ОТЗЫВ

На учебное пособие "Введение в топологию", Москва: Наука. Физматлит, 1995г.-416с. Издание второе. Авторы: Ю.Г.Борисович, Н.М.Близняков, Я.А.Израилевич, Т.Н.Фоменко. Пособие представляется на "Премии Правительства Российской Федерации в области образования за 2000 год".

Кафедра высшей алгебры и геометрии Кубанского государственного университета использует учебное пособие "Введение в топологию" Ю.Г.Борисовича и др. в качестве основного пособия по общему курсу "Топология" с 1981г. (первое издание), а с 1996г. и второе издание. Пособие также используется для спецкурсов и спецсеминаров: "Гомологии и когомологии симплициальных комплексов", "Гомотопические группы", "Гладкие многообразия" и "Векторные расслоения". Материал второй главы используется в курсе "Аналитическая геометрия", а – второй и четвёртой в курсе дифференциальной геометрии. Пособие интенсивно используется при написании курсовых и дипломных работ, а также в научно-исследовательской работе преподавателей и студентов. Пособие вполне соответствует федеральным программам. Оно вполне соответствует и научному содержанию современной топологии, по крайней мере, структурно. Четыре главных структурных направления современной топологии (теоретико-множественная топология или общая, комбинаторная топология или топология симплициальных комплексов, алгебраическая топология и топология гладких многообразий или дифференциальная топология) изложены в пособии вполне доступно и на достаточно приличном научном уровне. В пособии нет утомительных подробностей монографической литературы, которые понятны и интересны лишь узким специалистам, тем не менее оно вполне может инициировать дальнейший интерес уже к специальной литературе, которой в списке литературы в конце пособия достаточно много. Нам представляется, что это действительно добротное ВВЕДЕНИЕ в топологию. Нам не известны другие аналогичные пособия федерального уровня. Мы рекомендуем пособие на присуждение соответствующей премии.

Заведующий кафедрой высшей алгебры и геометрии КубГУ

К.ф.м.н., доцент

/Скряго А.М./

Д.ф.м.н., профессор

/Цалюк З.Б./



Подпись Скряго А.М. Цалюка З.Б.  
ЗАВЕРЯЮ  
Начальник отдела кадров  
Л. И. Худякова

## ОТЗЫВ

на учебное пособие "Введение в топологию", Москва: Наука. Физматлит, 1995 г. - 416 с. - ISBN 5 - 02 - 014118 - 6  
Издание 2-е, авторы Ю. Г. Борисович, Н. М. Близняков, Я. А. Израилевич, Т. Н. Фоменко, представляемое на "Премии Правительства Российской Федерации в области образования за 2000 год"

Я познакомился с учебным пособием "Введение в топологию" и с историей его создания, обучаясь на математическом факультете Воронежского университета и специализируясь на кафедре "алгебры и топологических методов анализа", созданной и руководимой профессором Ю.Г. Борисовичем. К 70-м годам 20-го века стало остро ощущаться отсутствие сбалансированного учебного пособия по курсу топологии, который бы охватывал различные отделы этой интенсивно развивающейся науки и ее многочисленные приложения в естественных науках (механика, физика, биология и др.) и в математической экономике. Перед молодым человеком - студентом, или аспирантом, пожелавшим овладеть методами топологического исследования нелинейных проблем в указанных областях вставал "горный массив" 2-х десятков монографий, посвященных отдельным разделам топологии. Ясно, что актуальная специализация по топологическим методам анализа была бы невозможна без создания соответствующего учебника. Более того, без привлечения элементарных топологических понятий становилось невозможным поставить на современном уровне и курсы математического анализа, геометрии, дифференциальных уравнений, читающихся на 1-2 курсах математических отделений университетов и педвузов, что сказывалось на последующей специализации студентов и аспирантов.

В Воронежском университете математический коллектив хорошо представлял эти проблемы, в связи с чем и была организована кафедра Ю.Г. Борисовича, защитившего в 1963 году докторскую диссертацию по теории топологических характеристик нелинейных операторных уравнений; эта тематика поддерживалась академиками П.С. Александровым, А.Н. Колмогоровым, Л.А. Люстерником, профессорами М.А. Красносельским, А.С. Шварцем и др.

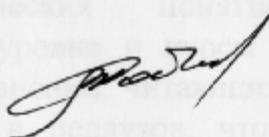
Я сам лично широко использовал этот учебник в процессе обучения в ВГУ, так и в последующей научной работе и в преподавании в своем вузе. Первоначально он был издан ротاپринтом ВГУ при поддержке учебной части как цикл лекций, прочитанных Ю.Г.Борисовичем потоку студентов 2-го курса. Уже в этом курсе Ю.Г. Борисовичем была решена трудная проблема: отбор материала в основу курса. В последующие годы структура учебного пособия совершенствовалась с учетом преподавания и опыта использования учебного пособия математиками разного профиля, в том числе прикладного. В

студентам и аспирантам, специализирующимся по нелинейным проблемам, наконец, она необходима специалистам, занимающимся прикладными задачами, в которых возникают проблемы существования решений, их устойчивости или бифуркации.

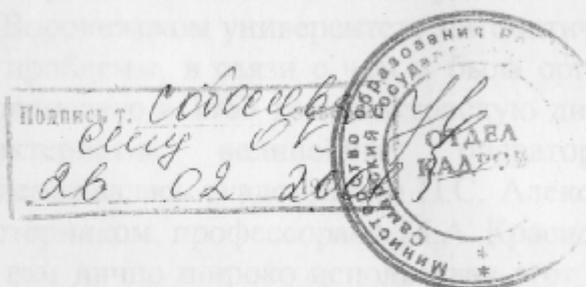
Характеризуемое нами учебное пособие "Введение в топологию", 2-е издание, 1995 г. имеет рекомендацию Минвуза России к использованию в учебном процессе и внедрено в учебную практику в России в большинстве университетов и педвузов (ее тираж 5000 экземпляров быстро разошелся, и назрело ее переиздание). Данное учебное пособие соответствует федеральному и мировому уровням - книга переведена на английский издательством "Kluwer Academic Publishers" в 1995 г. в серии "Kluwer Text in the Mathematical Sciences, volume 9, под названием "Introduction Differentiation and Algebraic Topology", 493 pages. Ранее, в 1985 г., на английском был издан перевод 1-го российского издания ("Введение в топологию", издательство "Высшая школа", 1980 г., 295 с.) - "Introduction to Topology", 316 с., издательством "Mir Publishers"; отметим, что в 1992 г. русское издание переведено в Китае.

Считаю, что приведенные выше характеристики рецензируемого учебного пособия "Введение в топологию", 2-е издание, Москва: Наука. Физматлит 1995 г. ISBN-5-02-014118-6, удовлетворяет условиям конкурса на "Премия Правительства Российской Федерации в области образования", а учебное пособие и его авторский коллектив заслуживает присуждения указанной премии.

Заведующий кафедрой дифференциальных уравнений и теории управления, доктор физико - математических наук, профессор



В. А. Соболев



## Отзыв

кафедры математического анализа  
Новосибирского государственного университета  
на учебное пособие

**Введение в топологию/** Ю.Г.Борисович, Н.М.Близняков, Я.А.Израилевич, Т.Н.Фоменко: Учеб. Пособие. - 2-е изд., до. --- М.: Наука. Физматлит, 1995. --- 416 с. - ISBN 5-02-014118-6.

Рецензируемая книга является хорошо сбалансированным с точки зрения учебно-методических требований учебным пособием по курсу «Топология», читаемом на 2 курсе математических отделений университетов и педагогических институтов. Следует подчеркнуть, что этот курс появился в учебных планах университетов сравнительно недавно --- с 1974 года, а его необходимость введения в учебный процесс подготовки математиков ощущалась с 60-х годов. Как отмечал академик С.П. Новиков (в 1986 г.), «топология нашла себе ряд блестящих применений в самых разнообразных задачах для описания качественных, устойчивых свойств различных математических и физических объектов, а ее алгебраический аппарат перестроил всю современную алгебру».

Руководитель авторского коллектива профессор Борисович Ю.Г. ( ныне Заслуженный деятель науки РФ, почетный член Российской Академии нелинейных наук, соросовский профессор) в процессе учебной и научной деятельности в Воронежском университете в 70-е годы пришел к выводу о необходимости создания учебного пособия по топологии для студентов-математиков; заведя кафедрой «Алгебры и топологических методов анализа» и принадлежа к научной школе профессора М.А.Красносельского, он вел исследования и готовил специалистов по тематике нелинейного функционального анализа, включающей спецкурсы по топологии. В Воронежском университете с 1974 года он читал топологию вначале факультативно, а затем курс топологии был включен в учебные планы математиков ВГУ по решению учебного отдела. Его лекции записывались студентами, соавторами рецензируемого учебного пособия, и издавались на роталитне ВГУ. Содержание курса все время уточнялось; Ю.Г.Борисович на одной из Воронежских зимних математических школ (1976 г.) организовал семинар, (на котором присутствовали и сотрудники НГУ ) и где активно обсуждалась рядовыми участниками и лекторами Школы структура будущего учебника. Подобные обсуждения проводились и на ряде Новосибирских математических школ, в которых участвовал профессор Ю.Г.Борисович в 70 - 80-х годах, а также на кафедрах мехмата МГУ. В итоге ряд советов и замечаний академиков Д.В.Аносова, С.П.Новикова, А.Т.Фоменко, профессоров С.В.Матвеева, А.С.Мищенко, М.М.Постникова, Е.Г.Скляренко, Ю.П.Соловьева, Д.Б.Фукса, А.В.Чернавского и ряда других, учтены в процессе подготовки 1-го (1980 г.) и 2-го (1995 г.) издания рецензируемого учебного пособия «Введение в топологию».

Первоначальный состав учебного пособия в процессе подготовки 1-го издания (1980 г. «Высшая школа») и затем 2-го издания (1995 г.) претерпел несколько деформаций и пополнений. Помимо чисто логических оснований, эта перестройка была связана и с перестройкой курсов математического анализа,

дифференциальных уравнений, дифференциальной геометрии, механики, функционального анализа, отвечающей современному состоянию этих дисциплин. Для этого необходимо было создать учебник, позволяющий уже на младших курсах знакомить студентов с топологическими методами исследования, доступный студентам с минимальной математической подготовкой. Учет этих требований и определил общую структуру и содержание рецензируемого учебного пособия.

Отметим ряд методических новшеств в пособии. Изложение общей топологии ведется активно, вводятся конструктивные элементы, связанные с понятием факторпространства. По этой причине оно вводится гораздо ранее других общетопологических понятий и дает возможность сразу изучать важные примеры многообразий как топологические пространства (двумерные поверхности, проективные пространства, пространства орбит и др.), на которых позднее (гл. IV) появляются и гладкие структуры. Теория двумерных поверхностей излагается не в одном параграфе, а рассредоточена по гл. I, II, III в соответствии с развитием основных понятий топологии. В теории гомотопий (гл. III) вводятся понятия категории и функтора и объясняется идея алгебраизации топологических задач. Функториальная точка зрения обеспечивает единство изложений гомотопической и гомологической теорий и позволяет естественно завершить описание различных теорий гомологий (гл. V) аксиоматикой Стиррода-Эйленберга, компенсируя в некоторой степени отсутствие в пособии доказательства инвариантности симплициальной теории гомологий. Вычислительная техника в гомотопиях (гл. III) ограничивается вычислением фундаментальных групп окружности и замкнутых поверхностей.

Понятие гладкого многообразия, гладкой структуры, касательного расслоения (гл. IV) разработаны как можно детальнее; акцентируется внимание на связи с механикой, динамическими системами, теорией Морса. Авторы считают, что уже на раннем этапе изучения теории гомологий необходимо знакомиться с рядом ее вариантов (сингулярная, симплициальная, клеточная), так как даже в простейших приложениях читатель может встретиться с любым из них; в гл. V излагаются указанные варианты. В гомологиях техника доведена до уровня точных последовательностей; доказываются теоремы Брауэра, Лефшеца и Хопфа о неподвижных точках. Хотя все подготовлено, чтобы развить технику дальше, авторы сознательно останавливаются на этом уровне, имея ввиду целевое назначение данного пособия.

Мы считаем в итоге, что рецензируемое учебное пособие «Введение в топологию», 2-е издание (1995 г.) является новым и высоко эффективным учебником для первоначального изучения топологии как на младших курсах университетов, педвузов, так и на старших (в процессе специализаций, связанных с нелинейными моделями математического и прикладного направлений), а также для специалистов физико-механического профиля, встречающихся с нелинейными проблемами. В ИГУ оно широко используется при чтении курса «Топология» как преподавателями, так и студентами. Это связано с методическими особенностями: доступность изложения, мотивация конструкций, последовательность изложения, графические пояснения.

Важен и четко проведенный как в 1-ой главе, так и в обзорах рекомендуемой литературы по главам историзм развития топологии и ее основных понятий как российской топологической школой, так и зарубежными математиками. Интересно и геометрически наглядно изложены в 1-ой главе и

«склейка» 2-мерных многообразий, и элементы теории особых точек векторных полей с приложениями к физике конденсированных состояний. Первая глава является, таким образом, вводной для строгого построения топологических понятий в главах II-V.

Основные научные и технические приложения --- широкое использование многими российскими вузами в процессе обучения студентов, аспирантов, в исследовательских работах. Созданные тем же авторским коллективом английские варианты (издательство «Мир» - Москва, 197 г., - 316с., издательство «Kluwer Academic Publishers» - Нидерланды, 1995 г. - 493 pp.) пользуются успехом за рубежом и в России.

Успех рецензируемого учебного пособия (как и его 1-го издания 1980 г. и зарубежных переизданий) свидетельствует о его актуальности для учебного процесса. Его учебно-методические параметры для категории пользователей-студентов выше, чем в существующих в большом числе специальных монографиях по топологии и ее приложениям. Среди них выделяются два больших комплекса учебных монографий, охватывающих все разделы топологии. Во-первых, это комплекс профессора М.М.Постникова под общим названием «Лекции по геометрии» - 6 книг, изданных в период 1979-1985 г. в издательстве «Наука». Однако, общий объем - более 2000 страниц - не может служить учебником для студентов 1 - 2 курсов. Во-вторых - комплекс учебных книг по геометрии: монографии академика С.П.Новикова совместно с Б.А.Дубровиным и А.Т.Фоменко - 1-ое и 2-ое издания книги «Современная геометрия. Методы и приложения» (760 с.), плюс серия отдельных учебных монографий А.Т.Фоменко по различным разделам топологии и ее приложений. В этих книгах дано учебное изложение важнейших разделов геометрии и топологии и многочисленных приложений к геометрии, механике, физике. Этот комплекс является базовым для специализаций студентов по топологии и подготовке аспирантов, но он не является серийным учебником по курсу «Топология» для начинающих студентов. Академиком А.Т.Фоменко издана оригинальная монография «Наглядная геометрия и топология. Математические образы в реальном мире», изд. МГУ, 1992 г., - 173с. текста и 150с. графического материала. Являясь замечательным и оригинальным учебным пособием, она не может быть стандартным учебником для начинающих, т.к. изложение ведется на визуально-понятийном уровне. Отметим и прекрасный обзор развития современной топологии из круга идей Analysis Situs, данный академиком С.П.Новиковым в статье: «Современные проблемы математики. Фундаментальные направления»// ВИНТИ. Т.12. Москва, 1986. - С.5-250.

Блестяще решая проблему проследить тенденции развития современной топологии, автор не ставил задачу создать учебник для первоначального изучения топологии. Однако, она незаменима для исследователя в области топологии, в ней сформулированы актуальные проблемы.

Кроме указанных выше 2-х больших учебных комплексов, существует большое количество специальных монографий, посвященных тому или иному разделу топологии.

В итоге проведенного анализа заключаем, что рецензируемое учебное пособие занимает свое особое место в литературе по проблемам топологии, будучи органически связанным с учебным процессом. Ее содержание полностью соответствует государственным программам по курсу «Топология»

и в большинстве университетов и пединституты Российской Федерации рецензируемая книга используется в качестве основного учебного пособия. Специалисты по прикладной математике, физике и механике часто используют данное учебное пособие в своей научной работе, о чем свидетельствует высокий индекс цитирования.

Соответствие государственным программам подтверждено грифом Государственного Комитета Российской Федерации по высшему образованию, рекомендуя рецензируемое издание в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности «Математика». Официальные рецензенты рассматриваемого учебного пособия --- «кафедра геометрии, топологии и методики преподавания математики» Белорусского государственного университета и профессор Московского государственного университета А.С.Мищенко --- подтвердили соответствие учебного пособия государственным программам и рекомендовали его к изданию.

В итоге внимательного изучения содержания и структуры рецензируемого учебного пособия «Введение в топологию» изд. 2-ое, 1995 г. изд-во «Наука», приходим к заключению, что оно удовлетворяет всем условиям конкурса на «Премии Правительства Российской Федерации в области образования», а учебное пособие и его авторский коллектив заслуживают присуждения этой премии.

Рецензент,  
заведующий кафедрой  
математического анализа  
Новосибирского государственного университета,  
академик РАН, профессор

*Ю. Г. Решетняк*

Ю. Г. Решетняк



16 марта 2001 г.

*Ученой секретарь  
доцент*



*Дукава*

*Л. Д. Дукаванская*

## О Т З Ы В

на книгу Ю. Г. Борисовича, Н. М. Близякова, Я. А. Израилевича,  
Т. Н. Фоменко "Введение в топологию" (второе, дополненное издание),  
представленное на соискание Премии Правительства РФ.

Будучи специалистом по топологии, я в течение многих лет читал и читаю топологические курсы студентам 2 и 4 курсов университета, пользуясь при этом упомянутой книгой и рекомендуя ее студентам. В отличие от других изданий по топологии, которые либо носят популярный характер, либо доступны только читателям, уже имеющим хорошую топологическую подготовку, книга сочетает в себе доступность, строгость изложения и широкий охват материала. Фактически, она является единственной книгой по топологии подобного типа.

Книга прекрасно написана. Ее текст разумно избыточен (что облегчает работу с ней), материал отобран весьма тщательно. Чувствуется, что над книгой авторы поработали как следует. Книга принесла и будет приносить несомненную пользу как преподавателям, так и студентам. Она необходима и профессиональным ученым, работающим в смежных областях.

Я поддерживаю выдвижение этой книги на соискание премии Правительства России.

Член-корреспондент РАН

С. В. Матвеев

Подпись профессора С. В. Матвеева заверяю

Начальник отдела кадров Челябинского

государственного университета



В. П. Бердинский

УТВЕРЖАЮ

Ректор Челябинского государственного  
университета

профессор В. Д. Батухтин

" 30



## ОТЗЫВ

об учебном пособии Ю. Г. Борисовича, Н. М. Близнякова, Я. А. Израилевича, Т. Н. Фоменко "Введение в топологию" (второе, дополненное издание), представленном на соискание Премии Правительства РФ за 2000 год.

Первое издание книги "Введение в топологию" вышло в 1980 году, второе (представленное на Премию) – в 1995 году. Топология является одним из самых абстрактных и интенсивно развивающихся разделов современной математики. Интерес к ней постоянно растет в связи с появлением многочисленных приложений к математической физике, механике, а также с проникновением топологических методов в другие области математики.

В настоящее время книга является лучшим учебником по топологии. С одной стороны, она охватывает все основные аспекты базового курса, включая элементы общей топологии, теорию гомотопий, алгебраическую топологию и теорию расслоений. С другой стороны, авторам удалось удержать ее объем в разумных пределах. Этого удалось достигнуть за счет тщательного отбора материала и всесторонне продуманного содержательного изложения. По ясности изложения ее можно сравнить с известной книгой Г. Зейферта и В. Трельфалля, изданной на русском языке в 1938 году и с тех пор неоднократно переиздававшейся, которая, однако, покрывает значительно меньший объем материала и сильно устарела.

Другие (в том числе, недавно изданные) книги по топологии либо посвящены какому-либо узкому разделу топологии, либо ориентированы больше на зрелых математиков и специалистов, трудны для восприятия студентами и практически не пригодны для самостоятельного изучения.

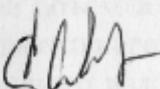
В библиотеке Челябинского университета все экземпляры рецензируемой книги всегда разобраны.

На протяжении многих лет рецензируемая книга являлась основным учебником по курсу "Топология", читаемого студентам-математикам второго курса. В настоящее время, в связи с изменением государственных стандартов, курс расширен и перенесен на четвертый год обучения, а часть разделов вынесена в магистерские программы. Книга широко используется при подготовке курсовых и дипломных работ, а также при чтении смежных математических курсов. Обширный опыт использования книги преподавателями и студентами подтвердил ее несомненные достоинства.

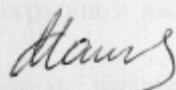
Ученый Совет Челябинского госуниверситета поддерживает выдвижение учебного пособия "Введение в топологию" (Москва, "Наука - Физматлит", 1995 г., 415 стр.) авторов Ю. Г. Борисовича, Н. М. Близнякова, Я. А. Израилевича, Т. Н. Фоменко, на соискание Премии Правительства РФ за 2000 год.

Отзыв обсужден на заседании кафедры компьютерной топологии и алгебры 14 марта 2001 г., протокол № 5 (Голосование единогласное) и на заседании совета математического факультета 15 марта 2001 г., протокол № 1 (Голосование единогласное). Отзыв утвержден на заседании Ученого Совета ЧелГУ 30 марта 2001 года.

Декан математического факультета ЧелГУ,  
доктор физико-математических наук,

профессор  О. Н. Дементьев

Заведующий кафедрой компьютерной топологии и алгебры,  
член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук,

профессор  С. В. Матвеев

Подписи О. Н. Дементьева и С. В. Матвеева заверяю

Начальник отдела кадров Челябинского  
государственного университета В. П. Бердинский



**Отзыв об учебном пособии “Введение в топологию”,  
представляемом на соискание Премии Правительства РФ  
в области образования за 2000 год.**

Книга четырех авторов - Ю.Г.Борисовича, Н.М.Близнякова, Я.А.Израилевича, Т.Н.Фоменко - “Введение в топологию” (второе, дополненное издание), вышедшая в 1995 году в Московском издательстве “Наука” при финансовой поддержке Российского Фонда Фундаментальных Исследований (РФФИ), является лидирующим учебным пособием по обязательному университетскому курсу “топология” в настоящее время, обеспечивая чтение этого курса во многих университетах России и за ее пределами. Первое издание книги (“Высшая Школа”, 1980г.) было рекомендовано Министерством Высшего и среднего специального образования СССР, а рецензируемое второе, дополненное ее издание (“Наука”-Физматлит, 1995г.) - Государственным Комитетом Российской Федерации в 1995 году - в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности “Математика”. Первое издание было переведено на английский язык в 1985 году издательством “Мир”. В 1992 году был издан перевод (с некоторыми авторскими дополнениями) на китайский язык Пекинским научно-техническим обществом. Рецензируемое дополненное второе издание книги переведено на английский язык известным западно-европейским издательством “Kluwer Academic Publishers” в 1995 году.

Успех учебного пособия “Введение в топологию” связан с особым положением курса “топология”, введенного в учебные планы университетов и педвузов страны в начале 70-х годов. Необходимость такого учебного курса в системе высшего образования вызвана развитием топологических методов и успешным их внедрением как в различные разделы математики (современный анализ, современная геометрия, теория особенностей, оптимизация и т.д.), так и в естественные науки (теоретическая физика, механика, математическая экономика, структурная лингвистика, теория бифуркаций, математическая теория катастроф).

В развитие топологии российские математики внесли определяющий вклад (школы академиков П.С.Александрова, А.Н.Колмогорова, Л.С.Понтрягина, и других). В их монографиях и статьях развиты и отражены многие разделы топологии. Однако сбалансированного и предназначенного для поточного преподавания в вузах учебника по топологии и ее приложениям не существовало к началу 70-х годов. Эта проблема в значительной степени решена рецензируемым учебным пособием.

Необходимый учебник создавался в Воронежском Университете профессором Ю.Г.Борисовичем совместно с его учениками и коллегами Н.М.Близняковым, Я.А.Израилевичем, Т.Н.Фоменко на базе лекционного курса “Топология”, читавшегося Ю.Г.Борисовичем на 1-2-курсах математического факультета в течение ряда лет. Этим авторским коллективом была решена весьма сложная методическая задача отбора материала, определения его уровня сложности и доступности для студентов 1-2 курса.

Первое издание книги, вышедшее в 1980 году тиражом 15 тыс. экземпляров, быстро разошлось. Оно получило одобрение ряда известных математиков-топологов. В процессе обсуждения вышедшего пособия с ведущими учеными и преподавателями вузов авторами велась активная работа по усовершенствованию структуры книги и отбора материала. Это позволило авторам дополнить и существенно переработать книгу и подготовить ее новый вариант для второго издания, которое и представлено сейчас на соискание Премии Правительства РФ. В настоящее время оно является основным учебником по топологии.

Пособие содержит материал, составляющий первоначальную основу топологических знаний. В нем излагаются разделы топологии, наиболее тесно связанные с фундаментальными общематематическими курсами и положениями: излагаются основные понятия и теоремы общей топологии, гомотопической топологии; излагается классификация двумерных поверхностей, даются основные понятия теории гладких многообразий и их отображений, рассматриваются элементы теории Морса, начала теории гомологий с приложениями к теории неподвижных точек отображений; обсуждаются взаимосвязи с понятиями математического анализа, геометрии, механики, дифференциальных уравнений. Теоретический материал сопровождается упражнениями и задачами, а также достаточным количеством авторских рисунков, наглядно разъясняющих сложные понятия.

Представленное учебное пособие соответствует утвержденной программе Министерства образования РФ по курсу топологии. В настоящее время практически все университеты и педвузы России считают рецензируемое учебное пособие основным при чтении курсов "Топология", "Топология и геометрия", при выполнении курсовых, дипломных, магистерских работ, а также полезным пособием для механиков, физиков, специалистов по математической экономике при использовании топологических методов анализа нелинейных систем.

Рецензируемая книга (а также все упомянутые выше ее другие издания) оформлена прекрасными иллюстрациями академика РАН А.Т.Фоменко.

Книга служит доступным введением в интенсивно развивающуюся область математики и полезна как математикам различных специальностей, в том числе прикладных, так и всем представителям других дисциплин, кто желает познакомиться с началами топологии.

Авторы книги являются известными специалистами в области топологии и ее приложений в нелинейном анализе. Именно связь с нелинейными проблемами позволила им успешно организовать начальный курс топологии с широким охватом областей как топологии, так и ее приложений.

Считаю, что учебное пособие "Введение в топологию" (Москва, "Наука-Физматлит", 1995г., 415с.) авторов Ю.Г.Борисовича, Н.М.Близнякова, Я.А.Израилевича, Т.Н.Фоменко является отличным учебником по курсу "Топология" в системе высшего образования России, и его авторский коллектив вполне заслуживает присуждения Премии Правительства Российской Федерации в области образования за 2000 год.

"25" февраля 2001 г.

Зав.кафедрой МГУ, академик РАН,  
Лауреат Государственной Премии РФ,

*В.В.Козлов*

В.В.Козлов.



*Владимир Козлов В.В. заверено  
вед. спец. о/к Дев*