
ПЕРСОНАЛИИ

УДК 51(091)

DOI 10.25730/VSU.0536.24.005

К 100-летию со дня рождения профессора Льва Анатольевича Скорнякова (14.02.1924–26.05.1989)

Вечтомов Евгений Михайлович

доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой фундаментальной математики, Вятский государственный университет. Россия, г. Киров. ORCID: 0000-0002-3490-2956. E-mail: vecht@mail.ru

Аннотация. Рассматривается жизненный путь Л. А. Скорнякова как ученого, учителя, просветителя, человека. Анализируется его вклад в математику, в подготовку высококвалифицированных научно-педагогических кадров.

Ключевые слова: Лев Анатольевич Скорняков, алгебра, история математики, Московский государственный университет.

Исполняется 100 лет со дня рождения видного советского математика, выдающегося алгебраиста, профессора Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (МГУ) Льва Анатольевича Скорнякова.

Научная биография. В первой части статьи затронуты вопросы биографии и научных достижений Льва Анатольевича.

Л. А. Скорняков родился 14 февраля 1924 г. в Москве в семье интеллигентов. В 1941 г. после окончания средней школы Лев Анатольевич поступил в МГУ. Осенью 1941 г. работал на строительстве оборонительных укреплений близ Смоленска. Был призван в ряды Красной армии, участвовал в Великой Отечественной войне. В 1943 г. рядовой артиллерист Скорняков получил ранение, в результате которого потерял левую руку. Лечился в госпитале в Кирове, который во время войны располагался в Центральной гостинице (сейчас это отель «Чарушин»). После демобилизации вернулся в МГУ, совмещая учебу с преподаванием математики в московских учебных заведениях.



Л. А. Скорняков в 1947 г. окончил механико-математический факультет МГУ. Учился в аспирантуре отделения математики МГУ под руководством профессора Александра Геннадьевича Куроша (1908–1971), возглавлявшего общеалгебраические исследования не только в МГУ, но и в СССР. В 1950 г. Скорняков защитил кандидатскую диссертацию «Альтернативные тела и альтернативные плоскости» (39 с.), а в 1958 г. – докторскую диссертацию «Некоторые вопросы теории тел и теории проективных плоскостей» (71 с. + 28 с. приложений), в 1960 г. удостоен ученого звания профессора. С 1952 г. до конца жизни работал на кафедре высшей алгебры МГУ.

Профессор Л. А. Скорняков оставил богатое научное наследство: замечательные математические результаты, опубликованные в известных научных изданиях в СССР и за рубежом. Лев Анатольевич был широкоэрудированным, разносторонним, глубоким математиком, внесшим крупный вклад в такие разделы математики, как:

- проективная геометрия, координатизация проективных плоскостей посредством альтернативных тел;
- неассоциативные кольца и тела;
- общая топология, характеристика компактных пространств;
- топологическая алгебра, описание локально компактных бигулярных колец;
- логические и теоретико-модельные аспекты алгебры;
- универсальная алгебра;
- кольца и модули;

- решетки (структуры);
- полугруппы, полигоны и автоматы;
- унары;
- релятивистская алгебра.

В 50-е гг. прошлого столетия Л. А. Скорняков стал признанным специалистом-экспертом по теории проективных плоскостей.

На протяжении 30 лет Лев Анатольевич оставался одним из ведущих алгебраистов Советского Союза, хорошо известным за рубежом. Регулярно публиковал статьи в советских и зарубежных журналах по самым разным вопросам абстрактной алгебры и ее приложений.

В начале 60-х гг. XX в. он создал мощную московскую школу по теории колец и модулей, которую возглавлял до конца своей жизни. Международное признание получили его работы по гомологической классификации колец, а также по гомологической классификации моноидов. Руководил организованным им научным семинаром «Кольца и модули», совместно с А. В. Михалёвым. Более 30 лет являлся соруководителем научно-исследовательского семинара кафедры высшей алгебры МГУ.

Профессор Л. А. Скорняков являлся членом проблемной комиссии по алгебре при Академии наук СССР (в числе 19 ведущих алгебраистов страны), осуществляющей предварительное рассмотрение докторских алгебраических диссертаций.

Состоял членом организационных комитетов целого ряда Всесоюзных и Международных алгебраических форумов, в частности, II Всесоюзного алгебраического коллоквиума, состоявшегося в Москве на базе МГУ в 1959 г. Был председателем оргкомитета III Всесоюзного симпозиума по теории колец, алгебр и модулей (Тарту, 1976 г.).

Под руководством профессора Л. А. Скорнякова защищено около 60 кандидатских диссертаций по математике, спектр тем которых необычайно широк.

Четверо его учеников стали докторами наук (3 – физико-математических наук по алгебре, 1 – педагогических наук по вузовской методике математики):

- 1) Михалёв Александр Васильевич в 1990 г. защитил докторскую диссертацию «Эндоморфизмы модулей и мультипликативное строение колец» в Ленинградском госуниверситете;
- 2) Вечтомов Евгений Михайлович в 1994 г. защитил докторскую диссертацию «Кольца непрерывных функций со значениями в топологическом теле» в МГУ имени М. В. Ломоносова;
- 3) Пунинский Геннадий Евгеньевич в 1996 г. защитил докторскую диссертацию «Теоретико-модельные аспекты теории колец и модулей» в МГУ имени М. В. Ломоносова;
- 4) Сафуанов Ильдар Суфиянович защитил в 2000 г. докторскую диссертацию «Генетический подход к обучению математическим дисциплинам в высшей педагогической школе» в МПГУ.

В активе Льва Анатольевича Скорнякова более 200 научных и учебных работ по математике, опубликованных в период с 1949 г. по 1992 г.

Первая работа – статья: Скорняков Л. А. Натуральные тела Веблен – Веддербарновой проективной плоскости // Известия АН СССР. Серия математическая. 1949. Т. 13. Выпуск 5. С. 447–472.

Последняя работа – статья: Скорняков Л. А. Подцепные полурелятивы // Математические заметки. 1992. Т. 51. Выпуск 2. С. 88–100.

Л. А. Скорняков является автором или соавтором 2 монографий и 6 учебных пособий:

- Аргунов Б. И., Скорняков Л. А. Конфигурационные теоремы. М. : ГИТТЛ, 1957. 41 с. (Популярные лекции по математике. Выпуск 24.).
- Скорняков Л. А. Дедекиндовы структуры с дополнениями и регулярные кольца: монография. М. : ГИФМЛ, 1961. 200 с.
- Мишина А. П., Скорняков Л. А. Абелевы группы и модули : монография. М. : Наука, 1969. 152 с.
- Скорняков Л. А. Элементы теории структур. Изд. 2-е, доп. М. : Наука, 1982. 160 с. (1-е издание вышло в 1970 г.).
- Скорняков Л. А. Элементы алгебры: Учебное пособие для вузов. Изд. 2-е. М. : Наука, 1986. 240 с. (1-е издание вышло в 1980 г.).
- Скорняков Л. А. Элементы общей алгебры. М. : Наука, 1983. 272 с.
- Скорняков Л. А. Системы линейных уравнений. М. : Наука, 1986. 64 с. (Популярные лекции по математике. Выпуск 59.).
- Сборник задач по алгебре / под ред. А. И. Кострикина. Скорняков Л. А. – соавтор. М. : Наука, 1987. 354 с.

Также Лев Анатольевич был автором (соавтором) целого ряда научных обзоров по кольцам, модулям, решеткам (структурам):

- Скорняков Л. А. Кольца // Итоги науки. Алгебра. Топология. 1962 / ВИНТИ. М., 1963. С. 59–79.
- Скорняков Л. А. Модули // Итоги науки. Алгебра. Топология. 1962 / ВИНТИ. М., 1963. С. 80–89.

– Скорняков Л. А. Теория структур // Итоги науки. Серия Математика. Алгебра. 1964 / ВИНТИ. М., 1966. С. 237–274.

– Скорняков Л. А. Теория структур // Итоги науки. Серия Математика. Алгебра. Топология. Геометрия. 1965 / ВИНТИ. М., 1967. С. 181–216.

– Михалёв А. В., Скорняков Л. А. Модули // Итоги науки и техники. Серия Математика. Алгебра. Топология. Геометрия. 1968 / ВИНТИ. М., 1970. С. 57–100.

– Михалёв А. В., Скорняков Л. А. Модули // Итоги науки и техники. Серия Алгебра. Топология. Геометрия. Т. 14 / ВИНТИ. М., 1976. С. 57–190.

– Марков В. Т., Михалёв А. В., Скорняков Л. А., Туганбаев А. А. Модули // Итоги науки и техники. Серия Алгебра. Топология. Геометрия. Т. 19 / ВИНТИ. М., 1981. С. 31–134.

– Марков В. Т., Михалёв А. В., Скорняков Л. А., Туганбаев А. А. Кольца эндоморфизмов модулей и структуры подмодулей // Итоги науки и техники. Серия Алгебра. Топология. Геометрия. Т. 21 / ВИНТИ. М., 1983. С. 183–254.

– Бейдар К. И., Латышев В. Н., Марков В. Т. Ассоциативные кольца / К. И. Бейдар, В. Н. Латышев, В. Т. Марков, А. В. Михалёв, Л. А. Скорняков, А. А. Туганбаев // Итоги науки и техники. Серия Алгебра. Топология. Геометрия. Т. 22 / ВИНТИ. М., 1984. С. 3–115.

По инициативе Л. А. Скорнякова обзорные статьи по теории упорядоченных множеств и решеток печатались в сборниках в Саратове (два обзора) и Братиславе (два братиславских сборника переведены на английский язык Американским математическим обществом).

– Упорядоченные множества и решетки. Выпуск 3 (серия обзоров по теории решеток). Саратов : Изд-во Саратовского университета, 1975. 103 с.

– Упорядоченные множества и решетки. Выпуск 7. Современное состояние теории решеток. Саратов : Изд-во Саратовского университета, 1983. 144 с.

– Упорядоченные множества и решетки (сборник обзорных статей). Братислава : Univerzita Komenskeho, 1985.

– Упорядоченные множества и решетки (сборник обзорных статей). Братислава : Univerzita Komenskeho, 1988.

Немало статей – обзорных, информационных и мемориальных (по случаю юбилеев, некрологи) – Л. А. Скорняков опубликовал в журналах «Успехи математических наук» и «Вестник Московского университета. Серия 1. Математика. Механика».

В 1953 г. в Советском Союзе начал выходить ежемесячный реферативный журнал «Математика», его референтом Л. А. Скорняков был с самого основания и до конца своей жизни. Писал ревью для американского реферативного журнала «Mathematical Reviews». Замечу, что в 1988–1990 гг. я также реферировал статьи для РЖ «Математика», а с 2012 г. пишу ревью для «Mathematical Reviews».

Следует специально отметить большое число статей о математических понятиях, написанных Львом Анатольевичем для пятитомной Математической энциклопедии (1977–1985) и Математического энциклопедического словаря (1988). Кроме того, он выступил титульным редактором нескольких переводных книг: «Кольца и модули» И. Ламбека (1971), «Алгебра: кольца, модули и категории» К. Фейса в двух томах (1977, 1979), «Теория решеток» Г. Биркгофа (1984) и др.

Последним трудом Льва Анатольевича Скорнякова стал двухтомный справочник «Общая алгебра», опубликованный под его редакцией в серии «Справочная математическая библиотека»: М. : Наука. Т. 1. 1990. 592 с.; Т. 2. 1991. 480 с. В двухтомнике 7 обзорных статей, в трех из которых Скорняков был автором (соавтором):

– Скорняков Л. А. Глава I. Отношения, отображения, частично упорядоченные множества // Общая алгебра. Т. 1. С. 11–65.

– Скорняков Л. А., Шестаков И. П. Глава I. Кольца и модули // Общая алгебра. Т. 1. С. 291–572.

– Салий В. Н., Скорняков Л. А. Глава V. Решетки // Общая алгебра. Т. 2. С. 192–294.

Л. А. Скорняков был членом редколлегий влиятельных научных журналов «Математические заметки» и «Математический сборник». Являлся главным редактором известного межвузовского сборника «Абелевы группы и модули», издававшегося в Томском государственном университете в 1980–2000 гг. (всего было 15 выпусков, в 7 из которых были опубликованы и мои статьи).

Скорняков часто выступал на Международных и Всесоюзных математических конференциях и семинарах. Стоял у истоков Всесоюзных алгебраических конференций (коллоквиумов). Всего состоялось 19 таких конференций, с 1958 г. по 1975 г. они назывались Всесоюзными алгебраическими коллоквиумами. Мне посчастливилось участвовать в шести последних конференциях – с XIV по XIX: в Новосибирске (1977), в Красноярске (1979), в Ленинграде (1981), в Минске (1983), в Кишиневе (1985), в Львовe (1987).

Лев Анатольевич Скорняков был настоящим математическим просветителем. Он готовил научные и профессорско-преподавательские кадры не только для родного Московского университета, но и для многих других вузов страны, в том числе для педагогических институтов. Известную роль Л. А. Скорняков сыграл в судьбах саратовских и свердловских алгебраистов, что нашло свое отражение в воспоминаниях профессоров Вячеслава Николаевича Салия (1939 г. р.) и Льва Наумовича Шеврина (1935–2021) [3].

Остановлюсь еще на двух историях.

Л. А. Скорняков был соруководителем кандидатской диссертации Владимира Константиновича Карташова (1937–2021) по теории унарков. В 1980 г. в Волгоградском государственном педагогическом институте (сейчас это ВГСПУ – Волгоградский государственный социально-педагогический университет) Лев Анатольевич организовал научно-исследовательский семинар «Алгебраические системы, связанные с унарными алгебрами». В дальнейшем семинаром руководили профессора В. А. Артамонов (МГУ) и В. К. Карташов. Можно сказать, что на основе семинара в Волгограде появилась научная алгебраическая школа (в составе 7-ми волгоградских кандидатов физико-математических наук), которую возглавлял В. К. Карташов.

Лев Анатольевич любил ездить в командировки, как по стране, так и в зарубежные. Регулярно выступал с лекциями в советских вузах. Для этого он составил три тематических цикла научно-популярных лекций. Два из них он провел в Кирове в КГПИ в 1978 г. и в 1987 г. по моему приглашению. Первая тема была «Булевы алгебры и их применения». Вторая тема – «Конечные плоскости. Геометрия автобусных маршрутов». Тогда региональные вузы имели возможность приглашать (как правило, на неделю) известных специалистов для проведения занятий с преподавателями и студентами. Таким образом, во многом благодаря Льву Анатольевичу Скорнякову и чуть позднее его ученику профессору МГУ Александру Васильевичу Михалёву (1940–2022) в Киров пришла алгебраическая наука. И в 1994 г. в Кировском пединституте возникла научная школа «Функциональная алгебра и теория полуколец» [2], насчитывающая 2-х докторов и 18 кандидатов физико-математических наук.

Мои воспоминания. Во второй части статьи поделюсь личными воспоминаниями о Льве Анатольевиче и общении с ним.

25 октября 1973 г. я познакомился с Л. А. Скорняковым на математическом факультете Московского государственного педагогического института имени В. И. Ленина (МГПИ). Тогда я был студентом последнего курса математического факультета Кировского государственного педагогического института имени В. И. Ленина (КГПИ) и приехал в Москву в поисках будущего научного руководителя. Мне указали на пробегающего мимо профессора МГУ Скорнякова, у которого были дела в деканате. Я осмелился его остановить, объяснив свои планы. Лев Анатольевич дал мне три задачи, которые я решил за 30–40 минут, пока он был в деканате. Вот что требовалось доказать: 1) конечные целостные кольца являются полями; 2) односторонняя обратимость квадратной матрицы с действительными элементами влечет ее обратимость; 3) привести пример числовой функции, измеримой по Лебегу, но не по Жордану. После того как я показал профессору решения (правильные) задач, он предложил мне начать читать его книгу «Элементы теории структур» и присылать решения упражнений из этой книги. Каждые две недели я посылал Льву Анатольевичу письмо с решением очередных упражнений.

В самом конце 1973 г. или начале 1974 г. Л. А. Скорняков поставил передо мной исследовательскую задачу об описании холловских многообразий структур (незадолго до этого он получил полное описание холловских многообразий полугрупп). С решением этой задачи (не существует нетривиальных холловских многообразий структур) в апреле 1974 г. я поехал к Скорнякову. Мы встретились на кафедре высшей алгебры в главном корпусе МГУ на Ленинских Горах (кабинет 13–01). Увидев, что я начинаю кое-что понимать в теории структур, Лев Анатольевич (он тогда занимался другими научными вопросами) направил меня к известному специалисту по структурам и категориям профессору Абраму Хаймовичу Лифшицу с целью поступить к нему в аспирантуру. Пообщавшись с Лифшицем, я твердо решил, что моим научным руководителем будет Лев Анатольевич Скорняков. В июле 1974 г., после окончания КГПИ, я подал документы в аспирантуру МГПИ по кафедре алгебры, вступительным рефератом послужило решение задачи о холловских многообразиях структур.

3 сентября 1974 г. я сдавал вступительный экзамен в аспирантуру по математике. Лев Анатольевич как член экзаменационной комиссии задал мне два вопроса – о прямых слагаемых кольца и строении конечных булевых алгебр. С 1 октября 1974 г. по 30 сентября 1977 г. я учился в аспирантуре на кафедре алгебры МГПИ под руководством профессора Л. А. Скорнякова.

Лев Анатольевич Скорняков имел свой подход к подготовке учеников в аспирантуре.

Во-первых, он брал в аспиранты молодых людей, уже как-то показавших себя в выбранном научном направлении.

Во-вторых, первый год аспирантуры являлся временем введения аспиранта в научную специальность – это подготовка и сдача зачетов по различным математическим разделам, посещение лекций и научных семинаров в МГУ и МГПИ. В частности, я в 1975 г. сдал три зачета: по кольцам, модулям и категориям – Л. А. Скорнякову (январь); по абелевым группам – заведующему кафедрой алгебры МГПИ, профессору Л. Я. Куликову (июнь); по общей топологии – профессору МГУ В. И. Пономареву (сентябрь). Тем самым был предопределен перечень тем моего кандидатского экзамена по специальности, который я сдал на «отлично» 15 декабря 1975 г. Кстати, на кандидатском экзамене я получил от своего шефа вопрос о гомологической характеристике колец главных идеалов.

В-третьих, помощь в выборе темы диссертационного исследования аспиранта с учетом его интересов и уровня подготовки. Так, в октябре 1975 г. Скорняков поставил передо мной две конкретные задачи для исследований – по локально компактным кольцам и о плоскостности идеалов в кольцах непрерывных функций. Вторую из задач я быстро решил, и кольца непрерывных функций стали темой моей кандидатской диссертации.

В-четвертых, наш научный руководитель не требовал от аспирантов постоянных регулярных отчетов о достижениях и проблемах по темам их диссертаций. Но при первой необходимости со стороны аспиранта встречался с ним для анализа положения дел. Внимательно читал, правил, обсуждал все написанные аспирантами статьи, рекомендовал те издания, в которых желательно их публиковать. За время аспирантуры я раз 8 встречался с шефом у него в квартире на последнем этаже 16-этажного дома, расположенного на Матвеевской, что в двух остановках электрички от Киевского вокзала.

В-пятых, Лев Анатольевич следил за своевременной апробацией полученных учениками результатов, их выступлениями на математических конференциях и семинарах. В аспирантские годы я трижды выезжал в командировки с докладами. В сентябре 1976 г. участвовал в работе III Всесоюзного симпозиума по кольцам, алгебрам и модулям, проходившего в местечке Кяэрику под Тарту, где выступил с секционным докладом «Плоскостность идеала функций с бикомпактными носителями». В декабре 1976 г. в Кишиневе сделал доклад «Определяемость топологических пространств мультипликативными полугруппами колец непрерывных функций» на алгебраическом семинаре Института математики с ВЦ Академии наук Молдавской ССР. В сентябре 1977 г. принял участие в работе XIV Всесоюзной алгебраической конференции, состоявшейся в Новосибирске в Академгородке, где сделал секционный доклад «О гомологических свойствах колец непрерывных функций». Неоднократно выступал с докладами по теории колец непрерывных функций в МГУ и МГПИ.

В-шестых, он ответственно относился к текстам диссертаций и авторефератов своих учеников, подсказывал диссертационные советы для защиты. Например, он посоветовал мне подать диссертацию «Кольца непрерывных функций» на защиту в диссертационный совет Института математики с ВЦ АН Молдавской ССР, который был открыт раньше других после реорганизации ВАК в 1978 г.

Такая система подготовки и исследований помогала и позволяла практически всем аспирантам Льва Анатольевича Скорнякова выполнять свои кандидатские диссертации в срок, а затем и успешно защищать их.

Следует сказать, что и после защиты диссертаций Л. А. Скорняков следил за достижениями своих учеников – «научных детей», помогал им своим вниманием и советами в научных и житейских делах. Отмечу, что последний раз мы обсуждали мою новую статью осенью 1987 г. В апреле 1989 г., незадолго до смерти, Лев Анатольевич благословил меня на поступление в докторантуру; это была наша последняя встреча.

Заключение. Л. А. Скорняков был волевым, всегда очень активным и деятельным человеком. Несмотря на протез (по локоть левой руки), каждый свой отпуск он проводил в походах – байдарочных, лыжных, горных.

Он участник Великой Отечественной Войны, награжден медалями «За отвагу» и «За победу над Германией», а также медалью «За доблестный труд».

В 1954 г. Л. А. Скорняков удостоен Премии Московского математического общества молодым математиком.

В своем научном творчестве он старался руководствоваться двумя принципами: «Всё в связи и взаимодействии» и «Нельзя объять необъятное». Многие математики разных поколений знают Льва Анатольевича по его многочисленным печатным трудам – книгам, статьям, научным обзорам.

Лев Анатольевич Скорняков остается в памяти его коллег, учеников и их учеников как высочайший профессионал, невероятный труженик, замечательный человек – доброжелательный и отзывчивый, порядочный и честный, ответственный и требовательный, целеустремленный, настоящий гражданин нашей Родины, России.

PS: При написании статьи использовались источники [1; 3]. Статья дополняет эти источники.

Список литературы

1. 90 лет со дня рождения Льва Анатольевича Скорнякова. Слово о Л. А. Скорнякове – человеке, ученом и учителе (воспоминания соратников и учеников) // Чебышевский сборник. 2014. Т. 15. Вып. 2. С. 141–147.
2. Варанкина В. И., Вечтомов Е. М. Научная алгебраическая школа // Герценка: Вятские записки. Вып. 15. Киров, 2009. С. 199–207.
3. Универсальная алгебра и ее приложения : труды участников международного семинара, посвященного памяти профессора Московского государственного университета Л. А. Скорнякова. Волгоград, 6–11 сентября 1999 г. / редколлегия: А. В. Михалев и др. Волгоград : Перемена, 2000. 306 с.

On the 100th anniversary of the birth of Professor Lev Anatolyevich Skornyakov (14.02.1924–26.05.1989)

Vechtomov Evgeny Mikhailovich

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, professor, Head of the Department of Fundamental Mathematics, Vyatka State University. Russia, Kirov. ORCID: 0000-0002-3490-2956. E-mail: vecht@mail.ru

Abstract. The article considers the life path of L. A. Skornyakov as a scientist, teacher, educator, and human being. His contribution to mathematics, to the training of highly qualified scientific and pedagogical staff is analyzed.

Keywords: Lev Anatolyevich Skornyakov, algebra, history of mathematics, Moscow State University.

References

1. 90 let so dnya rozhdeniya L'va Anatol'evicha Skornyakova. Slovo o L. A. Skornyakove – cheloveke, uchenom i uchitele (vospominaniya soratnikov i uchenikov) – 90 years since the birth of Lev Anatolyevich Skornyakov. A word about L. A. Skornyakov – a man, a scientist and a teacher (memoirs of colleagues and students) // *Chebyshevskij sbornik* – Chebyshevsky collection. 2014. Vol. 15. Is. 2. Pp. 141–147.
2. Varankina V. I., Vechtomov E. M. *Nauchnaya algebraicheskaya shkola* [Scientific algebraic school] // *Gercentka: Vyatskie zapiski* – Hertsenka: Vyatka notes. Is. 15. Kirov, 2009. Pp. 199–207.
3. *Universal'naya algebra i ee prilozheniya : trudy uchastnikov mezhdunarodnogo seminara, posvyashchennogo pamyati professora Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta L. A. Skornyakova. Volgograd, 6–11 sentyabrya 1999 g.* – Universal algebra and its applications : proceedings of the participants of the international seminar dedicated to the memory of Professor L. A. Skornyakov of Moscow State University. Volgograd, September 6–11, 1999 / ed. board: A. V. Mikhalev et al. Volgograd. Peremena, 2000. 306 p.