Math-Net.Ru
Общероссийский математический портал

М. С. Агранович, А. В. Бабин, Л. Р. Волевич, А. Ю. Горицкий, А. С. Демидов, Ю. А. Дубинский, А. И. Комеч, М. Л. Краснов, С. Б. Куксин, Г. И. Макаренко, В. П. Маслов, В. М. Тихомиров, А. В. Фурсиков, В. В. Чепыжов, А. И. Шнирельман, М. А. Шубин, Марк Иосифович Вишик (к семидесятипятилетию со дня рождения), *УМН*, 1997, том 52, выпуск 4(316), 225–232

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением
http://www.mathnet.ru/rus/agreement

Параметры загрузки:
IP: 54.211.219.68
25 ноября 2014 г., 03:19:51

1997 г. июль — август *т. 52, вып. 4(316)*
УСПЕХИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ

МАРК ИОСИФОВИЧ ВИШИК
(к семидесятипятилетию со дня рождения)

Выдающемуся российскому математику, профессору Марку Иосифовичу Вишику 19 октября 1996 г. исполнилось 75 лет. Его богатая замечательными достижениями научная и педагогическая деятельность продолжается с неослабевающей интенсивностью уже более полувека.

Марк Иосифович родился 19 октября 1921 года во Львове. Когда ему было 8 лет, умер его отец. Только благодаря любви и самоотверженности матери Регины Вениаминовны, воспитывавшей четверых детей, у Марка Иосифовича остались светлые воспоминания о его детстве. В гимназии ему повезло с преподавателем математики Фрейлихом, пробудившим его математическое дарование.

В 1939 г. Марк Иосифович поступает в Львовский университет на физико-математический факультет, где в это время преподавали Банах, Шаудер, Мазур, Орлич, Штейнгауз и другие известные математики. Марк Иосифович уже избрал свой жизненный путь – это служение математике, и с него он не сходил ни при каких обстоятельствах. Первым математическим наставником М. И. Вишика был профессор Юлиуш Шаудер.

В первые дни Великой Отечественной войны Марк Иосифович пешком уходит из Львова, доходит до Винницы, в товарном поезде добирается до Киева, оттуда до Краснодара, испытывая голод и полное одиночество. В Краснодаре он работает грузчиком, однако приближение немцев заставило его уехать в Махачкалу. Он поступает в Махачкалинский пединститут и заканчивает его очень быстро. Много раз Марк Иосифович подает в военкомат рапорты с просьбой отправить его на фронт, но ему отказывают, так как в армию не брали выходцев из западных, недавно присоединенных к СССР, областей. Будучи посланным в группе студентов на сбор урожая фруктов, он заболевает тропической малярией, оставившей болезненный след на всю жизнь. А в это время гитлеровцы взяли Моздок и приближались к Махачкале. Не оправившись от болезни, Марк Иосифович садится на поезд (вернее, его грузят) и добирается до Тбилиси.

Здесь большое участие в его судьбе приняли Илья Несторович Векуа и Николай Иванович Мусхелишвили. Марка Иосифовича сразу принимают в Тбилисский университет, присуждают именную стипендию, дают комнатку. В 1943 г. он оканчивает этот университет и поступает в аспирантуру к И. Н. Векуа в Математическом институте АН Грузинской ССР, работая одновременно ассистентом в Тбилисском университете. Благодарность и теплые чувства к грузинским математикам, фактически спасшим его, Марк Иосифович сохранил на всю жизнь.

В 1945 г. Н. И. Мусхелишвили направляет Марка Иосифовича в аспирантуру Математического института им. В. А. Стеклова. Его руководителем был Лазарь Аронович Люстерник. Впоследствии Марк Иосифович принес ему самостоятельно сделанную диссертацию.

В дальнейшем Марк Иосифович и Лазарь Аронович совместно работали над большим циклом статей о задачах с малым параметром и стали ближайшими друзьями. Общение с Лаза-

рем Ароновичем обогатило математический опыт и интуицию Марка Иосифовича и во многом способствовало развитию его общей культуры. Их дружба продолжалась до последнего часа Лазаря Ароновича. Впоследствии он посвятил памяти Лазаря Ароновича одну из своих монографий [208].

Послевоенное время было периодом расцвета Московской математической школы. Конечно, Марк Иосифович не ограничивается участием только в семинаре Люстерника. Он регулярно посещал семинар И. М. Гельфанда (в течение 33 лет), становится активным участником семинара И. Г. Петровского и совместного семинара И. Г. Петровского, С. Л. Соболева и А. Н. Тихонова. Эти семинары много дали Марку Иосифовичу в направлении его профессиональной специализации в области уравнений с частными производными. Идейно ему ближе других был С. Л. Соболев. Марк Иосифович считает себя продолжателем его идей. Вообще, Марк Иосифович считает Петровского, Соболева, Гельфанда и Люстерника великими математиками – гигантами, у которых он учился и учится.

В 1947 г. Марк Иосифович в Стекловском институте защищает при единогласном голосовании кандидатскую диссертацию "О методе ортогональных проекций для линейных эллиптических самосопряженных уравнений" и начинает работать на кафедре высшей математики Московского энергетического института – сначала ассистентом, затем доцентом, а с 1953 г. профессором.

В 1951 г. Марк Иосифович защищает в Стекловском институте докторскую диссертацию "О системах эллиптических дифференциальных уравнений и общих краевых задачах". Голосование снова было единогласным.

В 1950 г. Московское математическое общество присудило Марку Иосифовичу премию за работу "Об общих краевых задачах для эллиптических уравнений".

В 1965 г. Марк Иосифович по приглашению И. Г. Петровского перешел из МЭИ на кафедру дифференциальных уравнений механико-математического факультета МГУ. Одновременно с работой в Университете с 1966 по 1991 год Марк Иосифович работает в Институте проблем механики АН СССР.

С 1993 г. он работает главным научным сотрудником Института проблем передачи информации РАН, совмещая это с работой на кафедре общих проблем управления мех-мата МГУ.

Многогранное научное творчество Марка Иосифовича 40–70 годов подробно отражено в статье в УМН 1982 г., написанной к шестидесятилетию Марка Иосифовича. Поэтому мы только перечислим самые замечательные достижения этого периода, вошедшие в золотой фонд теории уравнений в частных производных. В 1950 г. Марк Иосифович сформулировал определение сильно эллиптической системы и провел первые исследования для таких систем. В 1949–52 гг. М. И. Вишик описал общий вид граничных условий для эллиптических уравнений, при которых задача фредгольмова или корректна. В совместных с Л. А. Люстерником работах 1957–61 гг. построена теория задач для уравнений с малым параметром при старших производных, введены понятия регулярного вырождения и регулярного погранслоя. М. И. Вишик ввел и исследовал понятия эллиптического и параболического квазилинейного дифференциального уравнения высокого порядка с монотонной главной частью, доказал разрешимость для них основных краевых задач. В работах 1964–1965 гг. с М. С. Аграновичем предложен прямой метод исследования задач, эллиптических с параметром, и доказана их однозначная разрешимость. В работах 1963–68 гг. с Г. И. Эскиным построена общая теория эллиптических и параболических псевдодифференциальных задач.

Начиная с 1974 г., М. И. Вишик открывает новую обширную тему исследований – глобальный анализ нелинейных эволюционных уравнений в частных производных.

В цикле работ 1974–82 гг., вместе со своими учениками А. В. Фурсиковым и А. И. Комечем М. И. Вишик построил теорию статистических решений нелинейных параболических уравнений и системы Навье–Стокса со случайными начальными данными и флуктуациями типа белого шума. В этих работах впервые построена теория однородных статистических решений, обосновано замыкание цепочки моментных уравнений для системы Навье–Стокса, доказаны существование и единственность решений уравнений Хопфа и Колмогорова в вариационных производных.

Эта деятельность вызвала интерес А. Н. Колмогорова. В январе 1978 г. в докладе на Московском математическом обществе он поставил ряд проблем, касающихся свойств турбулентных потоков. Ответ на некоторые из них был получен в работах Марка Иосифовича и его сотрудников. Работы указанного цикла составили содержание монографии [188], которая посвящена памяти А. Н. Колмогорова.

Работы М. И. Вишика 80-х годов, совместные с А. В. Бабиным, были посвящены изучению аттракторов автономных уравнений с частными производными, возникающих в математической физике. Для системы уравнений реакции–диффузии, для нелинейного диссипативного гиперболического уравнения, для двумерной системы Навье–Стокса и для других уравнений М. И. Вишик и А. В. Бабин построили глобальные аттракторы $\mathscr{A}$, исследовали их структуру, получили оценки сверху и снизу их хаусдорфовой размерности. Отметим, что авторы впервые установили существование аттрактора для гиперболического уравнения, что оказалось неожиданностью для математиков. Для решения этой задачи они ввели оказавшееся впоследствии весьма полезным понятие (F, D)-аттрактора $\mathscr{A}$, который притягивает в топологии D при $t \to +\infty$ любые ограниченные множества B из банахова пространства F.

Особое внимание М. И. Вишик и А. В. Бабин уделили аттракторам $\mathscr{A}$ эволюционных уравнений в частных производных, обладающих глобальной функцией Ляпунова (диссипативное гиперболическое уравнение, система реакции-диффузии с потенциальной функцией взаимодействия). Было показано, что в ситуации общего положения для этих задач аттрактор регулярный, т.е. является объединением конечномерных гладких многообразий, проходящих через стационарные точки рассматриваемой системы, а скорость притяжения к аттрактору экспоненциальная. Для этих уравнений был разработан способ построения равномерных по начальным условиям спектральных асимптотик решений в классе кусочно-непрерывных функций.

М. И. Вишик и А. В. Бабин изучали вопросы теории возмущений. Так, например, они доказали, что аттрактор $\mathscr{A}_\varepsilon$ диссипативного гиперболического уравнения, содержащего малый параметр ε при $\dfrac{\partial^2 u}{\partial t^2}$, при $\varepsilon \to 0+$ стремится к аттрактору $\mathscr{A}$ предельного параболического уравнения.

Многие работы М. И. Вишика и А. В. Бабина посвящены получению оценок сверху и снизу для хаусдорфовой размерности аттракторов уравнений математической физики. В частности, ими была впервые получена оценка снизу хаусдорфовой размерности течений Колмогорова. Для системы уравнений реакции-диффузии, содержащих малый параметр ν при операторе Лапласа, М. И. Вишик и А. В. Бабин получили точные оценки сверху и снизу хаусдорфовой размерности аттрактора $\mathscr{A}_\nu$.

Значительная часть результатов, касающихся аттракторов автономных уравнений, была систематически изложена в монографии [191], которая, как и [188], является не только прекрасным учебником, но и справочником для специалистов.

С начала 90-х годов в работах М. И. Вишика, выполненных совместно с В. В. Чепыжовым, исследовались равномерные аттракторы неавтономных эволюционных уравнений математической физики. Разработанный ими метод основан на изучении временного символа уравнения – совокупности его членов, зависящих от времени. В этих работах доказаны теоремы о существовании и структуре равномерных аттракторов двумерной системы Навье–Стокса с зависящей от времени внешней силой, неавтономной системы реакции–диффузии с зависящей от времени функцией взаимодействия, диссипативного гиперболического уравнения и других задач. В первых работах на эту тему рассматривались уравнения с квазипериодическими и почти периодическими по времени символами. Позже авторы с этой же точки зрения изучили неавтономные уравнения с трансляционно-компактными символами.

М. И. Вишиком и В. В. Чепыжовым была обнаружена зависимость размерности аттрактора от числа рационально независимых частот временного символа. Так, для двумерной системы Навье–Стокса с ограниченным числом Рейнольдса размерность аттрактора может расти с ростом числа рационально независимых частот квазипериодической по времени внешней силы. Другие примеры показывают, что размерность аттрактора может быть бесконечной, если внешняя сила является почти периодической по времени функцией. Эти интересные результаты, отражающие существенное различие автономных и неавтономных уравнений, привлекли к себе внимание многих математиков.

Выделим также серию работ М. И. Вишика и В. В. Чепыжова, в которых предложен новый метод построения аттракторов эволюционных уравнений, для которых соответствующая задача Коши может иметь неединственное решение. В этом случае авторы предложили строить так называемый траекторный аттрактор, рассматривая совокупность всех решений данного уравнения как функций времени в целом. Описанный метод был применен для построения траекторного

аттрактора трехмерной системы Навье–Стокса, диссипативного гиперболического уравнения с нелинейной функцией взаимодействия большого полиномиального роста.

М. И. Вишиком и В. В. Чепыжовым была обнаружена существенная устойчивость траекторных аттракторов. Так, если внешнюю силу трехмерной системы Навье–Стокса возмутить членом с убыстряющейся осцилляцией (например, $A\sin(\omega t^2)$), то траекторный аттрактор не изменится. В работах М. И. Вишика и В. В. Чепыжова также была доказана сходимость траекторных аттракторов галеркинских приближений к траекторному аттрактору исходной системы.

Исключительно плодотворна педагогическая и научно-педагогическая деятельности Марка Иосифовича. Его прекрасные лекции в МЭИ и МГУ довелось слушать тысячам нынешних специалистов. Чрезвычайно важна его работа с учениками и соавторами. Под его руководством подготовили и защитили кандидатские диссертации 41 аспирант, из них 10 защитили докторские диссертации. Семинар Марка Иосифовича на мех-мате МГУ, функционирующий с 1961 года, является одним из основных семинаров по уравнениям в частных производных и математической физике в России.

Работы Марка Иосифовича получили широкое признание не только в нашей стране, но и во всем мире. Он был приглашенным докладчиком на международных математических конгрессах в 1966 г. в Москве, в 1974 г. в Ванкувере и возглавлял подготовительную работу секции дифференциальных уравнений на конгрессах 1970 и 1978 гг. В 1974 г. М. И. Вишик был награжден почетной медалью Коллеж де Франс.

В 1990 г. М. И. Вишик был избран почетным членом Американской Академии искусств и наук, а в 1994 – членом Национальной Академии Наук Сорока (Италия). В 1992 г. Российская Академия Наук присудила Марку Иосифовичу премию имени И. Г. Петровского за цикл работ "Дифференциальные уравнения с частными производными и их приложения". В 1994 г. он был избран Соросовским профессором.

Пожелаем Марку Иосифовичу крепкого здоровья на долгие годы, новых талантливых учеников и новых замечательных работ.

М. С. Агранович, А. В. Бабин, Л. Р. Волевич,
А. Ю. Горицкий, А. С. Демидов, Ю. А. Дубинский,
А. И. Комеч, М. Л. Краснов, С. Б. Куксин, Г. И. Макаренко,
В. П. Маслов, В. М. Тихомиров, А. В. Фурсиков,
В. В. Чепыжов, А. И. Шнирельман, М. А. Шубин

СПИСОК ПЕЧАТНЫХ РАБОТ М. И. ВИШИКА[1]

[141] Индивидуальные и статистические решения двумерной системы Эйлера // Докл. АН СССР. 1981. Т. 261. №4. С. 780–785 (совм. с А. И. Комечем)

[142] Аттракторы квазилинейных параболических уравнений // Докл. АН СССР. 1982. Т. 264. №4. С. 780–784 (совм. с А. В. Бабиным)

[143] Обобщенные решения обратного уравнения Колмогорова, соответствующего стохастической системе Навье–Стокса // Труды сем. им. И. Г. Петровского. 1982. Т. 8. С. 86–110 (совм. с А. И. Комечем)

[144] Аттракторы системы Навье–Стокса и параболических уравнений и оценка их размерности // Краевые задачи математической физики и смежные вопросы теории функций. Т. 14. Ленинград: Наука, 1982. С. 3–15 (совм. с А. В. Бабиным)

[145] Существование и оценка размерности аттракторов квазилинейных параболических уравнений и системы Навье–Стокса // УМН. 1982. Т. 37. №3 (225). С. 173–174 (совм. с А. В. Бабиным)

[146] Ярослав Борисович Лопатинский // УМН. 1982. Т. 37. №3 (225). С. 167–169 (совм. с И. И. Данилюком, О. А. Олейник, И. В. Скрыпником, С. Л. Соболевым)

[147] Регулярный аттрактор гиперболического уравнения // УМН. 1982. Т. 37. №4 (226). С. 89–90 (совм. с А. В. Бабиным)

[1] Начало списка опубликовано в кн. "Математика в СССР за сорок лет, 1917–1957", т. II, М.: Гостехиздат, 1959, с. 138–139 и в кн. "Математика в СССР, 1958–1967", т. II, М.: Наука, 1969, с. 247–249, а также в УМН, 1982, т. 37, вып. 4 (226), с. 217–220.

[148] Статистические решения системы Навье–Стокса и системы Эйлера // Успехи механики. 1982. Т. 5. № 1 (2). С. 65–120 (совм. с А. И. Комечем)

[149] Аттракторы градиентоподобных квазилинейных параболических уравнений // Труды советско-чехословацкого семинара, Ереван, 1982. С. 38–43 (совм. с А. В. Бабиным)

[150] Сильные решения двумерной стохастической системы Навье–Стокса и соответствующие уравнения Колмогорова // Z. Anal. Anwendungen. 1982. Т. 1. № 3. С. 23–52 (совм. с А. И. Комечем)

[151] Аттракторы эволюционных уравнений с частными производными и оценки их размерности // УМН. 1983. Т. 38. № 4 (232). С. 133–187 (совм. с А. В. Бабиным)

[152] Оценки сверху и снизу размерности аттракторов эволюционных уравнений с частными производными // Сиб. матем. журн. 1983. Т. 24. № 5. С. 15–30 (совм. с А. В. Бабиным)

[153] О размерности аттракторов системы Навье–Стокса и других эволюционных уравнений // Докл. АН СССР. 1983. Т. 271. № 6. С. 1289–1293 (совм. с А. В. Бабиным)

[154] Оценки сверху и снизу размерности максимального аттрактора двумерной системы Навье–Стокса // УМН. 1983. Т. 38. № 5 (233). С. 162–163 (совм. с А. В. Бабиным)

[155] Regular attractors of semigroups and evolution equations // J. Math. Pures Appl. 1983. V. 62. № 4. P. 441–491 (with A. V. Babin)

[156] Аттракторы эволюционных уравнений // Республиканская конференция по нелинейным задачам математической физики, Донецк, 1983. С. 26

[157] Об уравнениях Колмогорова, соответствующих двумерной стохастической системе Навье–Стокса // Труды ММО. 1983. Т. 46. С. 3–43 (совм. с А. И. Комечем)

[158] Аттракторы параболических уравнений и системы Навье–Стокса и оценка их размерности // Общая теория граничных задач. Киев: Наукова думка, 1983. С. 14–25 (совм. с А. В. Бабиным)

[159] Задача Коши для уравнения Хопфа, Лиувилля и прямого и обратного уравнений Колмогорова // Н. Е. Кочин и развитие механики. М.: Наука, 1984. С. 202–218 (совм. с А. И. Комечем)

[160] Существование и структура (E_1, E)-аттракторов эволюционных уравнений // УМН. 1984. Т. 39. № 4 (238). С. 118–119 (совм. с А. В. Бабиным)

[161] Attracteurs maximaux dans les equations aux derivées partielles // Notes de cours au Collège de France, Seminaire Brezis–Lions, 1984, redigées par A. Haraux (with A. V. Babin)

[162] О стационарных кривых и неустойчивых инвариантных многообразиях в окрестности критических точек эволюционных уравнений, зависящих от параметра // Докл. АН СССР. 1985. Т. 280. № 1. С. 19–23 (совм. с А. В. Бабиным)

[163] Максимальные аттракторы полугрупп, соответствующих эволюционным дифференциальным уравнениям // Матем. сб. 1985. Т. 126 (168). № 3. С. 397–419 (совм. с А. В. Бабиным)

[164] Об оценке среднего квадрата разности скоростей для однородных статистических решений трехмерной системы Навье–Стокса // Труды сем. им. И. Г. Петровского. 1986. Т. 11. С. 3–11 (совм. с А. И. Комечем)

[165] О локальных неустойчивых множествах параболических и гиперболических уравнений // УМН. 1985. Т. 40. № 5 (245). С. 200 (совм. с А. В. Бабиным)

[166] Фредгольмовы многообразия и эллиптические квазилинейные уравнения // УМН. 1985. Т. 40. № 5 (245). С. 306–307 (совм. с С. Б. Куксиным)

[167] Ольга Арсеньевна Олейник // УМН. 1985. Т. 40. № 5 (245). С. 279–283 (совм. с В. И. Арнольдом, И. М. Гельфандом, Ю. В. Егоровым, А. С. Калашниковым, А. Н. Колмогоровым, С. П. Новиковым, С. Л. Соболевым)

[168] Квазилинейные эллиптические уравнения и фредгольмовы многообразия // Вестн. МГУ. Сер. матем., мех. 1985. № 6. С. 23–30 (совм. с С. Б. Куксиным)

[169] Максимальные аттракторы полугрупп, обладающих функцией Ляпунова // Дифференциальные уравнения с частными производными (Труды Международной конференции по дифференциальным уравнениям с частными производными). Новосибирск: Наука, 1986. С. 39–46 (совм. с А. В. Бабиным)

[170] Возмущения квазилинейных эллиптических уравнений и фредгольмовы многообразия // Матем. сб. 1986. Т. 130 (172). № 2 (6). С. 222–242 (совм. с С. Б. Куксиным)

[171] Неустойчивые инвариантные множества полугрупп нелинейных операторов и их возмущения // УМН. 1986. Т. 41. № 4 (250). С. 3–34 (совм. с А. В. Бабиным)

[172] О невырожденных решениях квазилинейных эллиптических уравнений // УМН. 1986. Т. 41. № 4 (250). С. 188 (совм. с С. Б. Куксиным)

[173] Функция Ляпунова возмущенных эволюционных уравнений // УМН. 1986. Т. 41. № 5 (251). С. 210–211 (совм. с А. В. Бабиным)

[174] Об аттракторах и неустойчивых инвариантных множествах эволюционных уравнений, зависящих от параметра // IX Советско–чехословацкое совещание: Применение функциональных методов и методов теории функций к задачам математической физики, Донецк, 1986. С. 27

[175] Mathematische Probleme der statistishen Hydromechanik. Leipzig: Akademiche Verlagsgesellschaft Jeest & Portig K.-J., 1986 (with A. V. Fursikov)

[176] Регулярные аттракторы квазилинейных параболических и гиперболических уравнений // Дифференциальные уравнения в частных производных и их приложения. Труды Всесоюзного симпозиума в Тбилиси. Тбилиси: Изд-во Тбилисского университета, 1986. С. 19–26 (совм. с А. В. Бабиным)

[177] О неустойчивых множествах эволюционных уравнений в окрестности критических точек стационарной кривой // Изв. АН СССР. Сер. матем. 1987. Т. 51. № 1. С. 44–78 (совм. с А. В. Бабиным)

[178] Об изменении индекса неустойчивости на стационарных кривых эллиптических уравнений, зависящих от параметра // Труды сем. им. И. Г. Петровского. 1987. Т. 12. С. 47–58 (совм. с А. В. Бабиным)

[179] Устойчивость по Ляпунову по модулю аттрактора // УМН. 1987. Т. 42. № 3 (255). С. 222–223 (совм. с А. В. Бабиным)

[180] О поведении при $t \to +\infty$ решений нелинейных уравнений, зависящих от параметра // Докл. АН СССР. 1987. Т. 295. № 4. С. 786–790 (совм. с А. В. Бабиным)

[181] Равномерные асимптотики при всех $t \geqslant 0$ решений возмущенных эволюционных уравнений // УМН. 1987. Т. 42. № 4 (256). С. 153–154 (совм. с А. В. Бабиным)

[182] Асимптотическое поведение при всех $t \geqslant 0$ решений нелинейных уравнений // Тезисы докладов VI Республиканской конференции “Нелинейные задачи математической физики”, Донецк, 1987. С. 9 (совм. с А. В. Бабиным)

[183] Равномерная асимптотика решений сингулярно возмущенных эволюционных уравнений // УМН. 1987. Т. 42. № 5 (257). С. 231–232 (совм. с А. В. Бабиным)

[184] Равномерная спектральная асимптотика решений квазилинейных эволюционных уравнений, содержащих малый параметр // Труды Всесоюзного симпозиума по современным проблемам математической физики. Т. 1. Тбилиси: Изд-во Тбилисского университета, 1987. С. 143–150 (совм. с А. В. Бабиным)

[185] Аттракторы параболических и гиперболических уравнений. Характер их компактности и притяжения к ним // Вестн. МГУ. Сер. матем., мех. 1988. № 3. С. 70–72 (совм. с А. В. Бабиным)

[186] Равномерная спектральная асимптотика решений эволюционных уравнений // УМН. 1988. Т. 43. № 4 (262). С. 176–177 (совм. с А. В. Бабиным)

[187] Спектральное и стабилизированное асимптотическое поведение решений нелинейных эволюционных уравнений // УМН. 1988. Т. 43. № 5 (263). С. 99–132 (совм. с А. В. Бабиным)

[188] Mathematical problems of statistical hydromechanics. Dordrecht: Kluver Academic Publishers, 1988 (with A. V. Fursikov)

[189] Periodic approximations of homogeneous measures // Mathematical problems of statistical hydromechanics. Dordrecht: Kluver Academic Publishers, 1988. P. 534–562 (with A. I. Komech)

[190] Полугруппы, зависящие от параметра, их аттракторы и асимптотическое поведение // Глобальный анализ и нелинейные уравнения. Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1988. С. 3–21 (совм. с А. В. Бабиным)

[191] Аттракторы эволюционных уравнений. М.: Наука, 1989 (совм. с А. В. Бабиным)

[192] Аттракторы эволюционных уравнений в неограниченных областях // УМН. 1989. Т. 44. № 4 (268). С. 228 (совм. с А. В. Бабиным)

[193] Uniform finite-parameter asymptotics of solutions of nonlinear evolutionary equations // J. Math. Pures Appl. 1989. V. 68. № 4. P. 399–455 (with A. V. Babin)

[194] Некоторые нерешенные задачи дифференциальных уравнений и математической физики – Задачи М. И. Вишика // УМН. 1989. Т. 44. № 4 (268). С. 192–193

[195] Стабилизированная асимптотика решений параболических систем, содержащих малый параметр // УМН. 1990. Т. 44. № 4 (274). С. 134–135 (совм. с В. Ю. Скворцовым)

[196] Асимптотическое поведение при всех $t > 0$ решений сингулярно-возмущенных параболических систем уравнений // Тезисы докладов семинара-совещания по дифференциальным уравнениям и математической физике. Баку: АН Азерб. ССР, Институт математики и механики, 1990. С. 11–12

[197] Semigroups depend on a parameter, their attractors and asymptotic behaviour // Lecture Notes in Math. V. 1453, 1990. P. 1–19 (with A. V. Babin)

[198] Attractors of partial differential evolution equations in an unbounded domain // New directions in differential equations and dynamical systems, dedicated to J. K. Hale of the occasion of his 60-th birthday. Published by the Royal Society of Edinburgh. V. 116a, 1991. P. 39–61 (with A. V. Babin)

[199] Асимптотика траекторий, лежащих на аттракторе сингулярно возмущенного параболического уравнения // Вестн. МГУ. Сер. матем., мех. 1991. № 6. С. 11–16 (совм. с М. Ю. Скворцовым)

[200] Uniform finite-parameter asymptotics of solutions of nonlinear evolution equations // Frontiers in pure and applied mathematics. A collection of papers dedicated to Jacques-Louis Lions on the occasion of his sixtieth birthday. Amsterdam: North-Holland. P. 21–30 (with A. V. Babin)

[201] Асимптотика элементов аттракторов, соответствующих сингулярно возмущенным параболическим уравнениям // Матем. сб. 1991. Т. 182. № 12. С. 1769–1785 (совм. с М. Ю. Скворцовым)

[202] Non-autonomous infinite-dimensional dynamical systems and their attractors. Linköping, Sweden: Linköping University, 1991 Lith-mat.-R-92-16 (with V. V. Chepyzhov)

[203] The asymptotic behaviour of trajectories of singularly perturbed dynamical systems // Proceedings of Collquium on differential equations and applications Budapest, 1991. P. 289–306 (with M. Yu. Skvortsov)

[204] Attractors of evolutionary partial differential equations. Amsterdam: North-Holland, 1992 (with A. V. Babin)

[205] Non-autonomous evolution equations and their attractors // Russian J. Math. Phys. 1992. V. 1. № 2. P. 165–190 (with V. V. Chepyzhov)

[206] Attractors of singularly perturbed parabolic equations and asymptotic behaviour of their elements // Adv. Soviet Math. 1992. V. 10. P. 129–148 (with M. Yu. Skvortsov)

[207] The asymptotics of solutions of reaction–diffusion equations with small parameter // Adv. Soviet Math. 1992. V. 10. P. 149–172 (with V. Yu. Skvortsov)

[208] Asymptotic behaviour of solutions of evolutionary equations. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1992

[209] Stabilized asymptotics of solutions to reaction-diffusion type system equations with small parameter // Partial differential equations and related subjects. Pitman research notes in mathematics series. № 269. P. 244–256 (with V. Yu. Skvortsov)

[210] Аттракторы неавтономных динамических систем и оценка их размерности // Матем. заметки. 1992. Т. 51. № 6. С. 141–143 (совм. с В. В. Чепыжовым)

[211] Non-autonomous evolution equations with almost periodic symbols // Rendiconti del Seminario mathematico e fisco di Milano, 1992, LXII. P. 185–213 (with V. V. Chepyzhov)

[212] Attractors for nonautonomous evolution equations with almost periodic symbols // C. R. Acad. Sci. Paris. Sér. I Math. 1993. V. 316. P. 357–361 (with V. V. Chepyzhov)

[213] Families of semiprocesses and their attractors // C. R. Acad. Sci. Paris. Sér. I Math. 1993. V. 316. P. 441–445 (with V. V. Chepyzhov)

[214] Dimension estimates for attractors and for kernel sections of non-autonomous evolution equations // C. R. Acad. Sci. Paris. Sér. I Math. 1993. V. 317. P. 365–370 (with V. V. Chepyzhov)

[215] Стабилизированная асимптотика решений систем уравнений типа “реакция–диффузия”, содержащих малый параметр // Труды сем. им. И. Г. Петровского. 1993. Т. 17. С. 1–26 (совм. с В. Ю. Скворцовым)

[216] A Hausdorff dimension estimate for kernel sections of non-autonomous evolution equations // Indiana Univ. Math. J. 1993. V. 42. № 3. P. 1057–1076 (with V. V. Chepyzhov)

[217] Оценка хаусдорфовой размерности сечений ядер неавтономных уравнений математической физики // УМН. 1993. Т. 48. № 4 (292). С. 178–179 (совм. с В. В. Чепыжовым)

[218] Attractors of non-autonomous dynamical systems and their dimension // J. Math. Pures Appl. 1994. V. 73. № 3. P. 279–333 (with V. V. Chepyzhov)

[219] О размерности равномерного аттрактора неавтономной системы Навье–Стокса // УМН. 1994. Т. 49. № 4 (298). С. 116 (совм. с В. В. Чепыжовым)

[220] Интегральные многообразия неавтономной системы уравнений реакции-диффузии // УМН. 1994. Т. 49. № 4 (298). С. 116 (совм. с А. Ю. Горицким)

[221] Periodic processes and non–autonomous evolution equations with time-periodic terms // Topological Methods in Nonlinear Analysis. Journal of the Juliusz Schauder Center. V. 4, 1994. P. 1–17 (with V. V. Chepyzhov)

[222] Attractors of non-autonomous partial differential equations and their dimension // Tatra Mt. Math. Publ. 1994. V. 4. P. 221–234 (with V. V. Chepyzhov)

[223] Аттракторы периодических процессов и оценки их размерности // Матем. заметки. 1995. Т. 57. № 2. С. 181–202 (совм. с В. В. Чепыжовым)

[224] Attractors of non–autonomous evolution equations with translation-compact symbols // Oper. Theory Adv. Appl. 1995. V. 78. P. 49–60 (with V. V. Chepyzhov)

[225] Non-autonomous evolutionary equations with translation–compact symbols and their attractors // C. R. Acad. Sci. Paris. Sér. I Math. 1995. V. 321. P. 153–158 (with V. V. Chepyzhov)

[226] Trajectory attractors for evolution equations // C. R. Acad. Sci. Paris. Sér. I Math. 1995. V. 321. P. 1309–1314 (with V. V. Chepyzhov)

[227] Аттракторы неавтономных эволюционных уравнений математической физики с трансляционно-компактными символами // УМН. 1995. Т. 50. № 4 (304). С. 146–147 (совм. с В. В. Чепыжовым)

[228] Аттрактор неавтономной системы Навье–Стокса в 3-х мерном пространстве // УМН. 1995. Т. 50. № 4 (304). С. 151 (совм. с В. В. Чепыжовым)

[229] Поля направлений и соответствующие им траектории // Соросовский образовательный журнал. 1996. Т. 2. С. 111–117

[230] Trajectory attractors for reaction-diffusion systems // Topological Methods in Nonlinear Analysis. Journal of the Juliusz Schauder Center. V. 7. № 1, 1996. P. 1–28 (with V. V. Chepyzhov)

[231] Trajectory attractors for 2D Navier–Stokes system and some generalizations // Max-Plank-Institute für Mathematic, Bonn, 1996, Preprint MPI 96-134. P. 1–27 (with V. V. Chepyzhov)

[232] Траекторные аттракторы эволюционных уравнений без однозначной разрешимости задачи Коши // Вестн. МГУ. Сер. матем., мех. 1996. № 6. С. 27–29 (совм. с В. В. Чепыжовым)

[233] Траекторный аттрактор нелинейной эллиптической системы в цилиндрической области // Матем. сб. 1996. Т. 187. № 12. С. 21–56 (совм. с С. В. Зеликом)

[234] Траекторные аттракторы эволюционных уравнений математической физики // УМН. 1996. Т. 51. № 4 (311). С. 158

[235] Козлов Сергей Михайлович // УМН. 1996. Т. 51. № 4 (311). С. 145–146 (совм. с Н. С. Бахваловым, А. Ю. Беляевым, В. В. Жиковым, В. П. Масловым, О. А. Олейник, Г. П. Панасенко, А. Л. Пятницким)