

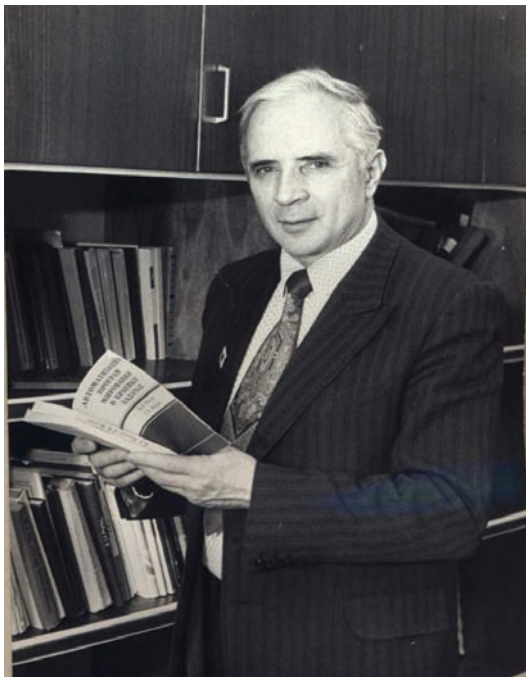
УДК 539.3

**Т. И. ШЕЙКО, Л. В. КУРПА, Е. О. БЕЗДЕТКО, А. А. ОСЕТРОВ****К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ АКАДЕМИКА НАН УКРАИНЫ  
ВЛАДИМИРА ЛОГВИНОВИЧА РВАЧЕВА**

Статья посвящена 90-летию со дня рождения выдающегося украинского ученого в области математики, механики и кибернетики, академика НАН Украины Владимира Логвиновича Рвачева. В статье описан жизненный и творческий путь В.Л. Рвачева. Выделены основные результаты научной деятельности В.Л.Рвачева, позволившие сделать существенный рывок в области аналитической идентификации геометрических объектов и решения краевых задач математической физики. Приведены некоторые высказывания В.Л.Рвачева, взятые из его дневников. Представлено краткое описание результатов, полученных В.Л.Рвачевым в последние годы, связанные с построением неархимедовых исчислений и их возможными приложениями в физике дальнего космоса. Представлен список основных публикаций В.Л. Рвачева.

**Ключевые слова:** академик В.Л. Рвачев, 90-летие со дня рождения, теория R-функций, биография.

21-го октября 2016 года исполняется 90 лет со дня рождения академика НАН Украины Владимира Логвиновича Рвачева.



Владимир Логвинович Рвачев – известный украинский ученый в области математики, механики и кибернетики, академик Национальной академии наук Украины, лауреат Государственной премии Украины в области науки и техники, заслуженный деятель науки и техники Украины, профессор, доктор физико-математических наук, крупный организатор науки, создатель всемирно признанной научной школы по методу R-функций. Он относится к плеяде выдающихся ученых двадцатого века. Его имя вошло во многие энциклопедические справочники. А главным научным открытием, прославившим Рвачева В.Л., как великого Ученого, является созданная им теория R-функций с ее многочисленными приложениями.

В.Л. Рвачев родился 21 октября 1926 г. в г. Чигирине Черкасской области в семье учителей. Отец – Рвачев Логвин Федорович преподавал дисцип-

October 21, 2016 is the 90th anniversary of the academician of National Academy of Sciences of Ukraine Vladimir L. Rvachev.

Vladimir L. Rvachev is an outstanding Ukrainian scientist in the field of mathematics, mechanics and cybernetics; Academician of the National Academy of Sciences (NAS) of Ukraine; Ukrainian State Prize Winner in Science and Technology; Honoured Worker in Science and Technology of Ukraine; Professor; Philosophy Doctor in the field of Physics and Mathematics; major organizer of scientific activities; and the founder of the new world renown scientific school in the method of R-functions. He belongs to the outstanding scientists of the twentieth century. His name is in many encyclopaedic reference books. A major scientific discovery of V. Rvachev is creating the theory of R-functions with its numerous applications.

V. Rvachev was born on October 21, 1926 in the family of teachers in Chyhyryn, Cherkassky region, Ukraine. His father Logvin Fedorovich was a teacher in the humanities subjects. He was an active participant of the revolutions in 1905-1917. The mother of V. Rvachev - Ksenia A. Rvacheva (Chernomordik) taught mathematics. Influenced by mother all five children (Vladimir was the youngest) got education in Physics and Mathematics. Three of them got their Phil. Dr. degree in Physics and Mathematics. Sister of V. Rvachev – Catherine Yuschenko (Rvacheva) became the first programmer in Ukraine, internationally famous scientist and mathematician, specialist in the software field. She was elected to the members of the NAS of Ukraine and also became a member of the International Academy of Computer Sciences and Systems.

In 1937 V. Rvachev's parents were subjected to repressions. His father died in confinement, and the mother was released in 1940. In 1956 V. Rvachev's parents were exonerated.

In the beginning of the Great Patriotic War, the whole family of V.L.Rvachev was evacuated first to village Arkhangel'skoye, Voronezh region. Later they moved to Tashkent where V. Rvachev, after graduating from the secondary school, worked as a turner's apprentice at the Tashsel'mash Fabric. In 1943, he started his study at Kharkiv Institute of Railway Transport Engineers, but in 1944 he was drafted to the Navy.

After being demobilised in 1947, V. Rvachev joined the

лины гуманитарного цикла. Он был активным участником революций 1905-1917 гг. Мать – Рвачева (Черномордик) Ксения Алексеевна преподавала математику. Под ее влиянием все пятеро детей (Владимир – самый младший) избрали в образовании физико-математическое направление. Трое из них стали докторами физико-математических наук. Родная сестра Владимира Логвиновича – Екатерина Ющенко (Рвачева) впоследствии стала первой программисткой в Украине, всемирно известным ученым-математиком, специалистом в области программного обеспечения. Она была избрана член-корреспондентом НАН Украины и действительным членом Международной академии компьютерных наук и систем.

В 1937 г. родители В.Л. Рвачева были репрессированы. Отец умер в заключении, а мать в 1940 г. освободили. В 1956 г. родители В.Л. Рвачева были реабилитированы.

С началом Великой Отечественной войны семья Рвачевых эвакуировалась в село Архангельское Воронежской области, а затем в Ташкент, где В.Л. Рвачев после окончания средней школы работал учеником токаря на заводе «Ташсельмаш». В 1943 г. он поступил в Харьковский институт инженеров железнодорожного транспорта, а в 1944 г. был призван на действительную службу в Военно-морской флот.

В 1947 г. после демобилизации В.Л. Рвачев поступил на физико-математический факультет Львовского университета. Среди его учителей были известные ученые – академики М.Я. Леонов, Г.И. Савин, Я.Б. Лопатинский, В.И. Моссаковский, В.В. Панасюк, и др. Будучи студентом, В.Л. Рвачев активно участвовал в общественной жизни университета, был стипендиатом и в эти же годы начал активно заниматься современными научными проблемами под руководством известного механика того времени М.Я. Леонова.

В 1952 г. В.Л. Рвачев с отличием окончил Львовский университет и был направлен на преподавательскую работу в одно из воинских учебных заведений Военно-Морского Флота в г. Пушкино Ленинградской области. В период с 1952 по 1955 гг. он активно работает над научными проблемами в области механики, предложил решения ряда задач о действии штампа на упругое полупространство. Эти решения легли в основу его кандидатской диссертации, которую он успешно защитил в 1955г. в Львовском университете.

В этом же году после демобилизации В.Л. Рвачев избирается заведующим кафедрой высшей математики в Бердянском педагогическом институте. Здесь, занимаясь научно-преподавательской деятельностью, он активно интересуется вычислительной техникой и приближенными методами решения краевых задач математической физики. По инициативе В.Л. Рвачева и при его непосредственном участии в Бердянском педагогическом институте создается вычислительный центр.

В 1960 г. в Институте проблем механики АН СССР В.Л. Рвачев защищает докторскую диссертацию, посвященную пространственным контактным задачам теории упругости. Его оппонентами были член-корреспондент НАН Украины И.Я. Штаерман,

faculty of Physics and Mathematics at Lvov University. Among his lecturers were famous scientists-academicians: M. Leonov, V. Mossakovsky, G. Savin, Ja. Lopatinsky, V. Panasjuk and others. When he was a student, V. Rvachev was involved in the University social activities; he was granted a Stalin scholarship, and became engaged in scientific activities under the guidance of M. Leonov who was well known in the field of Mechanics.

In 1952 V. Rvachev graduated with honours from Lvov University and was assigned to teach at one of the military schools of the Navy in Pushkin, Leningrad region. In 1952-1955 he was actively working on scientific problems in the field of mechanics. He proposed solutions of some problems about the action of a stamp on an elastic half-space. These solutions were the basis of his doctoral dissertation, which he successfully defended in 1955 at Lvov University.



The first scientific progeny by V. Rvachev. Laboratory of Technical Cybernetics, Berdyansk, 1961. The first one on the right-hand side in the middle row is V. Rvachev

At the same time V. Rvachev was elected as the Head of the Chair of High Mathematics at Berdiansk Pedagogical Institute. He was involved in scientific and tutorial work, and got an interest in computer engineering and approximate methods of solving boundary problems in mathematical physics. By the initiative of V. Rvachev a computing centre was set up at Berdiansk Pedagogical Institute.

In 1960 V. Rvachev defended his Doctoral thesis dedicated to 3D contact problems in the theory of elasticity at the Institute for Problems in Mechanics of the Academy of Sciences (AS) of the USSR. His opponents were I.Ya. Shtaerman, Correspondent-Member of the NAS of Ukraine; M.Ya. Leonov, Academician of AS of Kyrgyz, and Professor D.I. Sherman. They estimated his work positively. Especially they noted the results related to his first, intuitively obtained equations of complex geometric objects.

академик Киргизской АН М.Я. Леонов и профессор Д.И. Шерман, которые кроме положительной оценки работы особо отметили результаты, относящиеся к его первым, интуитивно полученным уравнениям сложных геометрических объектов.

В 35 лет В.Л. Рвачеву было присвоено ученое звание профессора. Основным научным направлением в 1952-1962 гг. было решение пространственных задач теории упругости. В результате этих исследований В.Л. Рвачев получил точные решения следующих задач: пространственной контактной задачи о штампе, имеющем форму бесконечной полосы, лежащей на упругом полупространстве, при произвольной нагрузке; задачи о клинообразном штампе, исследовал также характер напряжений под штампом полигональной формы в плане.

Становление В.Л. Рвачева как ученого совпало с периодом бурного развития кибернетики и вычислительной техники в стране. Будучи уже признанным специалистом в области механики, он существенно расширил круг своих интересов, рассматривая краевые задачи механики с общих позиций теории информатики. Его внимание привлекла проблема учета геометрической информации, характерная для широкого класса задач оптимизации и математической физики, решаемых приближенными методами с помощью ЭВМ. Математическая теория R-функций (функций В.Л. Рвачева) возникла на стыке классических методов прикладной математики, современных методов кибернетики и математической логики. Основы теории R-функций были заложены В.Л. Рвачевым в 1963 г. Впервые понятие R-функций было введено В.Л. Рвачевым в связи с возникшей необходимостью составлять уравнения сложных locusов для построения приближенных решений некоторых пространственных контактных задач теории упругости. Решающей в этом направлении стала его работа «До розв'язку однієї задачі теорії потенціалу», в которой сформулирована задача о построении уравнений семейства поверхностей.

Проблема построения уравнений границ сложных геометрических объектов восходит еще к Декарту и известна в литературе как обратная задача аналитической геометрии: задан геометрический объект, требуется написать его уравнение. Например, написать уравнение границы квадрата, или усеченного конуса с цилиндрическим отверстием, зубчатого колеса и т.д. При этом функция, описывающая уравнение границы объекта, должна иметь вид единого аналитического выражения. С помощью теории R-функций обратная задача аналитической геометрии была решена. И этот результат является одним из главных и фундаментальных результатов, полученных В.Л. Рвачевым. В первых работах по теории R-функций уже был определен достаточно широкий круг возможных ее приложений: оптимальное размещение геометрических объектов, распознавание образов, математическое программирование, конструктивные средства теории функций и особенно решение краевых задач математической физики в областях сложной геометрической формы.

Нельзя не сказать несколько о слов о происхождении названия этой теории. Дело в том, что буква «R» отображает не только первую букву фамилии автора, открывшего новый класс функций. В это назва-

V. Rvachev was awarded the academic status of Professor when he was 35 years old. The key scientific area of his research in 1952-1962 was solving 3D problems in the theory of elasticity. As a result of this research, V. Rvachev obtained exact solutions of the following problems: 3D contact problem for a stamp having the shape of an infinite strip supported in an elastic semi-space under an arbitrary load; the problem of a wedge-shaped stamp, and research in the features of stress under a polygon-shaped in plan stamp.

V. Rvachev's formation as a scientist coincided with the period of rapid development of cybernetics and computer engineering in the country. Being an acknowledged expert in the field of mechanics, he significantly extended the scope of his interests by considering boundary problems in mechanics against the general background of the theory of information science. He focused his attention on the problem of accounting for geometric information common for a wide class of optimisation and mathematical physics problems solved by approximate computational methods. The mathematical theory of the R-functions (V. Rvachev's functions) appeared at the interface of classical methods in applied mathematics, and modern methods in cybernetics and mathematical logic. The fundamentals of the theory of the R-functions were laid down by V. Rvachev in 1963. The concept of the R-functions was introduced by V. Rvachev due to the perceived need of the complicated loci equations construction for form of approximate solutions of some spatial contact problems of the theory of elasticity. The key work in this field was the paper «*On Solving One Potential Theory Problem*» where he formulated the problem of creating equations for the family of surfaces.

Historically, this problem of complex domains equation construction can be traced back to Descartes, and in the literature it is known as the inverse analytical geometry problem: for a given geometric object, one has to write its equation. For instance, one should write an equation of a square or a truncated cone with a cylindrical hole, a gear wheel, or others. Wherein the function describing a boundary of an object should have a form of a unique analytical expression. With the help of the R-functions theory, the inverse problem in analytical geometry was solved. This is the main and fundamental result that was obtained by V. Rvachev on the basis of the R-functions theory. In his first scientific works in the field of the R-functions theory, V. Rvachev defined a fairly wide range of its applications: optimal allocation of geometric objects; pattern recognition; mathematical programming; constructive theory of functions, and especially, solving of boundary value problems in mathematical physics in domains of complex geometrical form.

A few words about the origin of the name of the new theory. The letter 'R' is not only the first letter of the surname of the author, who has discovered a new class of functions, but there is a deeper meaning. A short explanation by V. Rvachev, in which he tells the story of the origin of the letter 'R' is given below:

*"First of all, I would like to justify myself in relation to the letter «R» in the name of the method. Its appearance is not my fault. In 1960 I lived in Berdyansk and I*



ние вложен более глубокий смысл. И нам сейчас хочется привести рассказ (объяснение) самого В.Л.Рвачева, в котором он рассказывает об истории происхождения буквы «R».

*«Прежде всего, хочу оправдаться в отношении буквы «R» в названии метода. Она появилась не по моей вине. В 1960 г. я жил в Бердянске, а докторскую диссертацию защищал в Москве в Институте механики АН СССР. Одним из моих оппонентов был Илья Яковлевич Штаерман. Он похвалил мою работу, но сказал, что наиболее интересным представляется материал, содержащийся в приложении (три страницы) и использованный в одной из глав диссертации, где были построены уравнения прямоугольника, треугольника и некоторых других простеньких геометрических объектов. Я не придавал особенного значения этим результатам, но после слов Ильи Яковлевича начал думать в этом направлении и полученные в итоге результаты в черновом виде послал моей сестре Екатерине Логвиновне Юценко в Киев. Она была исторически первой программисткой в нашем полушарии и участвовала в нелегальном создании первой в СССР вычислительной машины под руководством академика Лебедева. Я забыл и думать об этих результатах, как вдруг получил из ДАН СССР отписку с моей статьей, где с удивлением увидел термин «R-функции». Сестра сама оформила мои черновые материалы в виде этой статьи. Я тут же позвонил сестре и возмущился появлению буквы «R», на что услышал ответ: «Много ты о себе, мой братик, воображаешь. Это – в честь нашего отца (погибшего в ГУЛАГе)». Пришлось мне смириться, и теперь, когда я читаю в статье «функции Рвачева», то мне даже теплеет на душе.»*

В 1963 г. В.Л. Рвачев переехал в г. Харьков, где возглавил кафедру вычислительной математики Харьковского института горного машиностроения, автоматики и вычислительной техники, а впоследствии, после преобразования института, он стал первым ректором Харьковского института радиоэлектроники. С 1963 года и до последних дней Владимир Логвинович Рвачев жил и работал в г. Харькове. Его преподавательская деятельность проходила в трех высших учебных заведениях города: Харьковский Национальный университет радиоэлектроники, Харьковский Национальный университет «ХПИ», Харьковский аэрокосмический университет «ХАИ». Но основным местом его работы, начиная с 1970 года и до последних дней, был академический Институт Проблем Машиностроения им.А.Н.Подгорного НАН Украины. Здесь он руководил отделом прикладной математики и вычислительных методов.

В 1969-1970 гг. он заведовал кафедрой прикладной математики (в то время кафедра теоретической и математической физики) в НТУ «ХПИ», а позже Владимир Логвинович работал по совместительству в должности профессора этой же кафедры.

Будучи механиком В.Л. Рвачев серьезно занимался приложениями теории R-функций для решения задач механики деформируемого твердого тела. Он обратил внимание, что в течение длительного времени

*defended my doctoral dissertation in Moscow at the Institute of Mechanics of the Academy of Sciences of the USSR. One of my opponents Ilya Y. Shtaerman praised my work, but said that the most interesting is actually the part in the appendix (three pages) and the chapter of thesis where it was used. This was the chapter about constructing the equations for the rectangle, triangle and other basic geometric objects. I did not put much importance to those results, but after talking to I. Shtaerman, I worked more in that direction and obtained some new results, which I sent later as a draft to my sister Catherine Yuschenko. She was historically the first programmer in this hemisphere, and under supervision of Academician Lebedev she participated in the illegal developing of the first computer in the USSR. Later I forgot thinking about those results, which I sent to her, and was very surprised to receive the prints of my article from the Academy of Science. I was even more surprised to see the term «R-function». My sister arranged it – she published my draft-results as an article. I immediately called her and asked about the letter «R» - as an answer I heard: "You think too much about yourself, my dear brother. Letter 'R' is in honor of our father (who died in the Gulag)." I had to give up and let the term 'R-functions' stay. Since that whenever I read in the articles "Rvachev's functions" or "R-functions", I think of my father and it warms my heart."*

In 1963 V. Rvachev moved to Kharkov where he became Head of the Department of Computational Mathematics at Kharkov Mining Machine-Building, Automatics and Computer Engineering Institute. Later on, after the Institute was reorganized, he became the first Rector of Kharkov Institute of Radio Electronics. From that moment V. Rvachev stayed in Kharkov. He was teaching in three Universities: Kharkov National University of Radio Electronics, Kharkov National University "KhPI" and Kharkov Aerospace University "KhAI".

In 1969-1970 V. Rvachev was the head of the Department of Applied Mathematics (at the time it was the Department of Theoretical and Mathematical Physics) in National Technical University "KhPI". Later he worked as a part-time professor at the same department. Since 1970 he was the head of the Chair of Applied Mathematics and Computational Methods at the A.Podgorny Institute for Mechanical Engineering Problems, NAS of Ukraine.

Being an expert in mechanics V. Rvachev worked seriously towards applications of the theory of the R-functions, in particular to solve problems of solid mechanics. He noticed that, during a long time application of classical variational methods was restrained by absence of constructive tools for building of coordinate functions series in explicit form. Such functions must exactly fulfil with the given boundary conditions for complex-shape domains and the property of completeness must be satisfied.

Many scientists were considering this problem as not solvable for the complex geometric domains. Thus, J. Ortega and V. Reinboldt wrote on this issue: «Though, formally, Ritz's method applies to 2D variational problems and higher-dimensionality problems, one faces a serious practical challenge involving building suitable basis functions for common domains». With the help of

применение классических вариационных методов сдерживалось отсутствием конструктивных средств для построения последовательностей координатных функций. Такие функции должны точно удовлетворять заданным краевым условиям и обладать свойством полноты.

Для областей сложной геометрической формы эта проблема многим ученым казалась практически неразрешимой. Так, Дж. Ортега и В. Рейнболдт по этому поводу писали: «Хотя формально метод Ритца распространяется на двумерные вариационные задачи и задачи более высокой размерности, здесь имеется серьезная практическая трудность, состоящая в построении подходящих базисных функций для общих областей». В.Л. Рвачев с помощью конструктивного аппарата теории R-функций разработал единый подход к проблеме построения координатных последовательностей для основных вариационных и проекционных методов. При этом речь идет не просто об однородной задаче Дирихле, а о краевых условиях самых различных типов для областей практически произвольной формы. Им были предложены специальные дифференциальные операторы, которые на границе области совпадали с производными по нормали и касательной и имели смысл внутри области. Такие операторы позволяли выполнять продолжение граничных условий во внутрь области.

Предложенный метод построения систем базисных функций для областей сложной формы и различных видов граничных условий – это второе уникальное и очень важное открытие, сделанное Владимиром Логвиновичем. Таким образом, было положено начало методу R-функций (RFM), который позволил добиться значительных успехов в решении ряда прикладных задач теории упругости, изгиба и колебаний тонких пластин и оболочек, электродинамики, теплофизики, метрологии и др.

Поиск эффективной организации численного решения краевых задач математической физики привел В.Л. Рвачева к созданию новой технологии программирования, реализованной в виде систем семейства ПОЛЕ. В 1970г. под его руководством в отделе прикладной математики и вычислительных методов Института проблем машиностроения НАН Украины начинаются работы по созданию первых версий системы ПОЛЕ. Главную роль при этом сыграла конструктивная универсальность метода R-функций, который был положен в основу данных систем. Предметной областью систем ПОЛЕ является реализация прямых методов решения краевых задач, описываемых уравнениями (или их системами) с частными производными. Пользователи специализированных систем серии ПОЛЕ указывают формулировку задачи, исходные данные, требуемую форму выдачи результатов на проблемно-ориентированном языке высокого уровня, который максимально приближен к языку математического описания поставленной задачи и алгоритму ее решения. По этому заданию система ПОЛЕ создает вычислительную схему, а затем автоматически синтезирует рабочую программу решения поставленной задачи. Заложенные в языковых средствах возможно-

the constructive tool of the R-functions theory, V. Rvachev developed a unique approach to the problem of coordinate sequences building for the basic variational and projection methods. This can be done not only for the uniform Dirichlet's problem, but for the boundary conditions of various types for arbitrary shaped domains. V. Rvachev proposed to use special differential operators, which coincided with the derivatives along the normal and tangent to the boundary and had sense within the domain. Such operators allowed to carry out the continuation of the boundary conditions inside the domain.

The proposed method of construction of systems of basic functions for the complex shaped domains and different types of boundary conditions is the second unique and very important discovery, made by V. Rvachev. This was the beginning of the R-functions method (RFM), which allowed to solve a number of applied problems in the theory of elasticity; flexing and vibration of thin plates; electrodynamics; heat physics, etc.

In order to optimize the procedure of numerical solution of various boundary problems in mathematical physics, V. Rvachev thought of creating a new software, which he called POLYE. In 1970 the development of the first version of POLYE under his supervision was started in the Department of Applied Mathematics and Computational Methods at the Institute for Mechanical Engineering Problems NAS of Ukraine. The basis for this new software is the constructive and universal method of the R-functions. POLYE proposes direct methods for solving boundary problems, which are described by systems of partial differential equations. In order to use POLYE a user should define the problem, initial values and the required format of the output results presented in a high-level problem-oriented language, which is as close as possible to the language of the mathematical description of the stated problem and its solution algorithm. Based on the input parameters POLYE creates a computational scheme and afterwards automatically produces the execution program to solve the stated problem. The possibilities of specifying algebrised solution structures embedded in the language tools allow to change the form of the object efficiently and within one algorithm, by just changing its parameters. It is also possible to employ both known exact solutions and approximate solutions obtained earlier. The experience of working with problem-oriented languages and POLYE has shown that they dramatically simplify and speed up the most involved stages of the computational experiment: programming and debugging of the modules, and analysis of the obtained results. Thus, already in 1980s POLYE became a key software for numerical experiments while solving applied problems. Using POLYE implies less technical and programming work for mathematicians and engineers. Nowadays, when computational technology is developing rather fast, numerous software packages were developed for solving boundary problems, such as: ANSYS, ABAQUS, NASTRAN, PLASTRAN, MATLAB, MAPLE, etc. Most of them are using Finite Element Method (FEM), while POLYE is based on the numerical-analytical method of the R-functions. POLYE and POLERL were among the first computational software packages and are still being used with great success.

сти задания структур решения позволяют, работая с параметрами, эффективно и мобильно в рамках одного алгоритма существенно изменять форму объекта, а также учитывать особенности поведения искомого решения. Опыт применения проблемно-ориентированных языков и специализированных систем серии ПОЛЕ показывает, что они значительно упрощают и ускоряют наиболее трудные этапы вычислительного эксперимента: программирование и отладку модулей, анализ полученных результатов. Еще в 80-е годы прошлого столетия системы ПОЛЕ стали инструментальной базой проведения численных экспериментов и решения практических задач, освобождающей математиков и инженеров от процесса программирования. В настоящее время, когда вычислительная техника и информационные технологии развиваются с огромной скоростью, созданы многочисленные системы, позволяющие автоматизировать процесс решения краевых задач: ANSYS, ABAQUS, NASTRAN, PLASTRAN, MATLAB, MAPPLE и другие. Большинство из известных пакетов используют метод конечных элементов (МКЭ). Однако системы серии ПОЛЕ, POLE-RL, базирующиеся на численно-аналитическом методе R-функций были в числе первых интеллектуальных систем подобного типа и успешно используются до сегодняшнего дня.

В 1972 г. В.Л. Рвачев избирается член-корреспондентом, а в 1978 г. – действительным членом НАН Украины.



60-летний юбилей академика В.Л. Рвачева

В.Л. Рвачев как ученый отличался умением видеть широту приложения сфер результатов своих фундаментальных исследований. На базе теории R-функций выполнен ряд разработок, внедренных в народное хозяйство. Появились самостоятельные направления, развиваемые учениками и последователями В.Л. Рвачева. Одно из таких направлений – теория геометрического проектирования, включающая задачи оптимального раскроя промышленных материалов на заготовки сложной формы и размещения пространственных объектов, задачи трассировки с одновременной компоновкой оборудования в областях сложной формы. Сюда же относятся задачи оптимизации различных технических систем по геометрическим и физическим параметрам. Метод R-функций явился также

In 1972 V. Rvachev was elected Correspondent-Member of the NAS of Ukraine. Later in 1978 he became an Academician of the NAS of Ukraine.

As a scientist, V. Rvachev was distinguished by his capability to find application areas for the results of his basic research. A number of projects, based on the R-functions theory, have been implemented in the national economy. Independent research areas have emerged, which were being developed by the followers of V. Rvachev. As an example, one of such new research direction is the theory of geometrical design, where problem of optimal cutting of industrial materials into complex-shaped pieces and allocation of 3D objects arise, next to the routing problem with simultaneous layout of equipment in complex-shaped domains. It was also applied to the optimisation problems for various engineering systems based on their geometric and physical parameters. The R-functions method also appeared to be an efficient tool in the theory of pattern recognition.



V. Rvachev's report in the NAS of Ukraine. The second one on the left-hand side in a presidium is a president of the NAS of Ukraine, Paton B.E.

Further development of the RFM allowed to generalize and implement the Lagrange-Taylor-Hermite formulas in functional space. Furthermore it was possible to find the new class of functions which are finite and infinitely differentiable. They are called atomic functions and play an important role in the development of the approximation theory and in the numerical methods for solving boundary problems in mathematical physics.



Triumphal procession of R-functions, 1985



эффективным инструментарием в теории распознавания образов.

Дальнейшее развитие метода R-функций позволило обобщить и конструктивно реализовать в функциональных пространствах широко применяемые формулы Лагранжа-Тейлора-Эрмита, найти новый класс финитных, бесконечное число раз дифференцируемых функций, так называемых атомарных функций, имеющих важное значение для развития теории аппроксимации и методов решения краевых задач математической физики.

В 1989 г. В.Л. Рвачев предложил новое алгебраически изоморфное классическому исчисление, названное неархимедовым, так как в нем аксиома Архимеда, сформулированная для отрезков, на которой базируется весь классический математический аппарат, была заменена аксиомой о существовании наибольшего числа. Были также начаты работы по приложениям неархимедовых исчислений в физике дальнего космоса и сделаны первые нетривиальные выводы том, что смещения спектров неподвижных объектов в красную сторону не является следствием расширения Вселенной, а идея о ее рождении в результате большого взрыва миллиарды лет назад сомнительна. Новые идеи В.Л. Рвачева были подхвачены его учениками в Украине и учеными-физиками Индии. Так в 2000 г. вышла в американском журнале «Foundations of physics» совместная статья В.Л. Рвачева и К. Авинаша (Индия), в которой неархимедовы исчисления нашли новые приложения, в частности в теории гравитации.

Научные исследования В.Л. Рвачева отражены в сотнях работ, в том числе семнадцать монографий и ряде авторских свидетельств. Особое место среди них занимают три монографии В.Л. Рвачева, определяющие этапы и перспективы развития теории R-функций и ее приложений.

Так, в 1967 г. вышла книга «Геометрические приложения алгебры логики», в которой изложены методы аналитического задания сложных геометрических объектов. В ней описывается аппарат R-функций, с помощью которого можно составлять уравнения сложных локусов, а также их семейств. Рассмотрены также некоторые приложения R-функций к задачам оптимального планирования, оптимального раскроя, к краевым задачам математической физики. В этой работе, явившейся первой попыткой систематического освещения вопросов, связанных с R-функциями и их приложениями, удачно сформулированы почти все основные направления их дальнейшего развития.

В 1974 г. была издана монография В.Л. Рвачева «Методы алгебры логики в математической физике», отмеченная премией им. А.Н. Динника АН УССР. Эта книга вследствие систематического изложения теории R-функций и ее применения в области краевых задач математической физики почти десять лет была основой исследований и практической деятельности многих математиков – вычислителей, инженеров и научных сотрудников, работающих в области теории упругости, радиофизики, аэро- и гидродинамики, теории пластин, оболочек, электродинамики и теории фильтрации.

В вышедшей в 1982 г. монографии ученого

In 1989 V. Rvachev proposed a new numerical approach, which is algebraically isomorphous to the classical one. It is called non-Archimedean numerical calculus, as the Archimede's axiom, which is the basis for the entire classical mathematical approach, was replaced by the axiom of the greatest number existence. This new approach was also applied to the problems of space physics. Interestingly, it was concluded that shifts of the spectrum to the red side are not the results of expansion of the Universe, and thus the concept of the Big Bang billions of years ago is dubious. New ideas of V. Rvachev were further investigated by his students in Ukraine and by physicists in India. In 2000 the American journal «Foundations of Physics» published the joint paper by V. Rvachev and K. Avinash (India), in which non-Archimedean numerical calculus approach was applied to the theory of gravity.

The results of V. Rvachev's scientific research have been published in hundreds of papers, including 17 monographs and several Author's Certificates for inventions. Three V. Rvachev's monographs are of the key significance. They defined the stages and perspectives of development of the R-functions theory and its applications.

The book «Geometrical Applications of the Algebra of Logic» was published in 1967. It contains the methods of analytical statement of complex geometrical objects. It also describes all the details of the R-functions which can be used to generate equations of complex loci, as well as their families, including given parameters. Several applications of the R-functions to problems in optimal planning, optimal cutting, and boundary problems in mathematical physics are discussed. This work was the first attempt to systematically expound issues related to the R-functions and their applications, clearly stated almost all the key lines of their further development.

The monograph «Methods of the Algebra of Logic in Mathematical Physics» was published in 1974 and awarded the A. Dynnuk Prize of the AS of Ukraine. Due to a systematic recitation of the R-functions theory and its application in the field of boundary problems in mathematical physics, this book became a basis for research and practical activities of many computational mathematicians, engineers and research staff working in the field of the theory of elasticity, radio physics, aero and fluid dynamics, the theory of plates and shells, electrodynamics, and the theory of filtration.

The monograph «Theory of R-functions and Some Applications» was published in 1982. It gave an exposition of the key results obtained over about 20 years of development of the R-functions theory; pointed to certain features of implementing RFM for applied problems, as well as posed challenging issues. In the theoretical aspect, this book is a unique source of information on the R-functions theory and RFM.

V. Rvachev paid a lot of attention to the training of scientists. He was Honorary Doctor of the Kharkov State Polytechnic University, Kharkov Technical University of Radio Electronics, and the Wisconsin University (Madison), U.S.A.

He has created a scientific school, with more than 70 candidates and 20 doctors of sciences. Among the progeny

«Теория R-функций и некоторые ее приложения», в которой изложены основные результаты, полученные почти за двадцатилетний период развития теории R-функций, отмечаются некоторые специфические особенности реализации RFM в прикладных задачах, а также поставлены вопросы, носящие проблемный характер. В теоретическом аспекте эта книга до сегодняшнего дня является уникальным источником информации по теории R-функций и RFM.

В.Л. Рвачев уделял большое внимание подготовке кадров. Он являлся почетным доктором Харьковского государственного политехнического университета, Харьковского технического университета радиоэлектроники, Бердянского педагогического университета, Висконсинского университета (Madison) США.



Заключительное слово председателя специализированного ученого совета в ИПМаш НАН Украины В.Л.Рвачева

Им создана научная школа, насчитывающая более 70 кандидатов и 20 докторов наук. Среди учеников Владимира Логвиновича имеются член-корреспонденты НАН Украины (Стоян Ю.Г. и Божко А.Е.), заслуженный деятель науки Российской Федерации (Кравченко В.Ф.), лауреаты Государственной премии Украины в области науки и техники (Ю.Г. Стоян, В.С. Проценко, Г.П. Манько, Т.И. Шейко, Н.С. Синекоп, А.П. Слесаренко), лауреат премий В.М. Глушкова и Остроградского (О.Н. Литвин). Многие ученики Владимира Логвиновича возглавляли или возглавляли кафедры в вузах города Харькова и других городах Украины (Б.Н. Борисенко, В.П. Бузько, В.Н. Вержиковский, И.В. Гончарюк, В.Д. Кожухов, Л.В. Курпа, Л.Н. Куценко, О.Н. Литвин, В.С. Проценко, Н.С. Синекоп, И.Б. Сироджа, В.П. Федько, Ю.П. Шабанов-Кушнарченко, Т.И. Шейко, Л.И. Шкляр, А.В. Шматко и др.).

В.Л. Рвачев выполнял большую научно-общественную работу: на протяжении ряда лет являлся членом секции Комитета по Государственным премиям Украины, членом Национальных комитетов Украины и России по теоретической и прикладной механике, председателем Харьковской секции Научного совета НАН Украины по проблеме «Кибернетика», научным руководителем ряда всеукраинских научных семинаров, председателем специализированного ученого совета и членом ряда научных и научно-

of Vladimir Rvachev are corresponding members of the NAS of Ukraine (Yu. Stoyan and A. Bozhko), honored scientist of the Russian Federation (V. Kravchenko), prizewinners of the State Prize of Ukraine in Science and Technology (Yu. Stoyan, V. Protsenko, G. Manko, T. Sheiko, N. Sinekop, A. Slesarenko), prizewinner of V. Glushkov and Ostrogradskii Prize (O. Litvin). Many students of Vladimir Rvachev head or headed departments in the universities of the city of Kharkov and other cities of Ukraine (B. Borisenko, V. Buzko, V. Verzhikovskiy, I. Goncharyuk, V. Kozhuhov, L. Kurpa, L. Kutsenko, O. Litvin, V. Protsenko, N. Sinekop, I. Sirodzha, V. Fedko, Yu. Shabanov-Kushnarenko, T. Sheiko, L. Shklyarov, A. Shmatko et al.).

V. Rvachev was involved in important scientific and public activities. For several years he was a member of the Section of the Committee for State Prizes of Ukraine; member of National Committees of Ukraine and Russia in Theoretical and Applied Mechanics; Chairman of the Kharkov Section of the Scientific Council of the AS of Ukraine for Cybernetics; Scientific Head of several ukrainian-wide seminars; Chairman of the Special Scientific Council; member of several Scientific and Scientific-Engineering Councils; and member of the Editorial Boards of leading scientific-engineering journals and proceedings.



V. Rvachev in USA together with his follower T.I. Sheyko and his nephew M.A. Rvachev

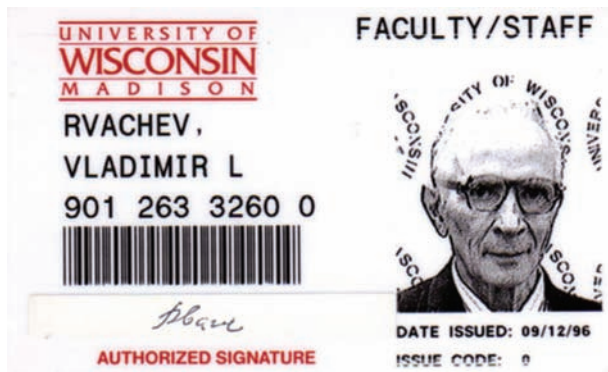


V. Rvachev at the Department of Applied Mathematics, NTU «KhPI» together with his followers L.V. Kurpa and E.S. Arhipova

Since 1994 V. Rvachev was involved in activities within the framework of the Agreement on Scientific Cooperation between Ukraine and the U.S.A. Several



технических советов, членом редколлегии ведущих научно-технических журналов и сборников.



Електронне удостоверение В.Л. Рвачева во время пребывания в США, 1996 г.

С 1994 г. В.Л. Рвачев проводил активную работу в рамках договора о научном сотрудничестве между Украиной и США. Ряд работ выполнен совместно с Висконсинским университетом (Madison) по грантам NATO Linkage grant PST.CLG.976192, HTECH. LG 941352 (NATO), DMI-9522806 National Science Foundation USA, DMII-9502728 USA CAREER. Он являлся членом американских научных обществ ASME, IEEE, AMS.

Работы В.Л. Рвачева были поддержаны также грантами INTAS 97-31854 и International Soros Science Education Program of International Research Foundation grant SPU 071055.

Сотни научных работ и 17 монографий В.Л. Рвачева подтверждают значимость этого Ученого в области математики и механики. Многогранная плодотворная научная и научно-педагогическая деятельность В.Л. Рвачева отмечена правительственными наградами, в том числе орденами Трудового Красного Знамени, Дружбы народов, «Знак Почета», Ярослава Мудрого и медалями. В 1980 г. за создание, развитие и внедрение в народное хозяйство теории R-функций В.Л. Рвачеву (руководителю работы) и его ученикам была присуждена Государственная премия Украины в области науки и техники. В 1997 г. В.Л. Рвачеву присваивают звание Заслуженного деятеля науки и техники Украины.

В 2004 году в Харькове была проведена I-ая международная конференция по нелинейной динамике «NONLINEAR DYNFMICS», на которой присутствовали ученые из России, США, Канады, Италии, Польши, Узбекистана, Великобритании, Кореи и других стран. Владимир Логвинович выступил перед участниками конференции с приветственной речью на хорошем английском языке.

С Владимиром Логвиновичем всегда было очень интересно не только как с Ученым, но и как очень образованным и мудрым человеком. У него было чему научиться. Хочется привести некоторые мысли из его мемуаров, которые будут полезными молодым и перспективным ученым.

*«Без самокритики в науке делать нечего. Человеку самоуверенному любая собственная мысль кажется гениальной, и он всеми силами пытается аргументировать ее безупречность. Между тем, крат-*

projects were executed jointly with the Wisconsin University (Madison) under support of NATO grants, viz. Linkage grant PST.CLG.976192, HTECH. LG 941352 (NATO), DMI-9522806 National Science Foundation USA, DMII-9502728 USA CAREER. He was a member of the American Scientific Societies ASME, IEEE, and AMS.

The research of V. Rvachev was also supported by grants INTAS 97-31854 and the International Soros Science Educational Program of International Research Foundation grant SPU 071055.

V. Rvachev is the author of hundreds of scientific papers and 17 monographs in Mathematics and Mechanics. His scientific and pedagogical activities were appreciated by the government.



V. Rvachev was awarded the Order of Labour Red Banner; Peoples' Friendship, «Badge of Honour», Prince Yaroslav the Wise of V degree, and medals. In 1980, V. Rvachev (Project Manager) and his followers were awarded the State Prize of Ukraine in the Field of Science and Technology for creating, developing and implementing the R-functions theory in the national economy. In 1997, V. Rvachev was awarded the title of Honoured Worker in Science and Technology of Ukraine.

The 1st International conference on nonlinear dynamics "NONLINEAR DYNFMICS" was held in Kharkov in 2004. It was attended by scientists from Russia, USA, Canada, Italy, Poland, Uzbekistan, the UK, Korea and other countries. Vladimir Rvachev held a welcoming speech at the from of the conference participants with good command of English.

It was always very interesting to deal with Vladimir Rvachev not only as a scientist but also as a very educated and wise man. He had a lot for us to learn. We would like to share some ideas of his memoirs, which will be useful to young and promising scientists.

чайший путь к доказательству этой безупречности, если таковая имеется – искать ее опровержение. Это творческая истина (назовем ее И № 2), неизвестная только салажатам от науки. Об истине И № 1 – которая в генетическом коде, скажу позже, дело деликатное. И № 2 в этом коде, скорее всего, нет, формируется она в процессе образования и воспитания. Впрочем, эти, как и многие другие, уставные истины, относятся не только к науке, но и к любой другой деятельности. Сталин говорил: «Если в критике есть 5% правды, то к ней надо прислушаться». По моим наблюдениям, люди, в большинстве своем, поступают наоборот: если заметят в критике хоть каплю неправды, отбрасывают ее целиком. Особенно это заметно в отношениях между поколениями. В этом, наверное, и состоит классическая проблема «отцов и детей».

Владимир Логвинович очень любил поэзию, огромное количество стихотворений знал наизусть. Часто приводил цитаты из произведений А.С. Пушкина, Т.Г. Шевченко, В.В. Маяковского и многих других поэтов. Интересно было в его дневниках прочесть некоторые из стихотворений, которые были записаны им в далекие годы во время службы на флоте:

О. Берггольц  
*Свирепый враг стоит у стен,  
 Остервенело в город рвется,  
 Грозит бедой ... Но между тем  
 Балтфлот смеется....*  
*И вот посмотрим мы, – когда  
 К Берлину будем приближаться,  
 Сумеют ли Они тогда  
 Хотя б над чем-нибудь смеяться ?*  
*Мы твердо знаем: Победим!  
 Все превозможем, что придется  
 И грозно над врагом своим  
 Балтфлот Смеется!*

В его дневниках были выписаны стихотворения, которым Он следовал в своей жизни. Например, одно из них:

*Живи по совести и чести,  
 Служи без подлости и лести,  
 И от Отчизны до конца,  
 Не отворачивай лица!*

А вот эти слова Л. Ошанина он очень часто повторял:

*Забота у нас простая,  
 Забота наша такая,  
 Жила бы страна родная,  
 И нету других забот*

А вот это – одно из последних стихотворений, записанное в дневнике Владимира Логвиновича (2005г.)

*Простите за смелость и мрачность. Вы ведь  
 всегда прощаете...*

*Перед глазами – жизни кадры вновь и вновь.  
 Для оптимизма нет уже причины.  
 Мне вечным холодом и льдом сковало кровь.  
 От страха жить и от предчувствия кончины.  
 Кружимся в карусели средь невежд,*



Participants of I-th International Conference "Nonlinear Dynamics" NTU "KPI", 2004

*"Without self-criticism you cannot do anything in science. For a self-confident person any of his ideas seem brilliant, and he would try to argue its perfection. Meanwhile, the shortest path to the proof of integrity is only one. This is to look for its denial. This is a creative truth (let's call it truth # 2), which is unknown only to people out of science. About the truth #1 - which is in the genetic code, I will say later, it's a delicate matter. Most probably the truth#2 is not in the genetic code, but it is being formed later, as a part of education and upbringing. These two items which I mentioned can be related not only to science but to any other field. Stalin said: "If there is 5% of the truth in the criticism, then it is worthwhile to listen to it." What I typically observe, is inverse: if there is any false in the criticism, it is being rejected. Especially it happens often in the relationship between generations. This explains perhaps the classic problem of "fathers and sons".*

Vladimir Rvachev was very fond of poetry, a great number of poems he knew by heart. Often he quoted from the works of Alexander Pushkin, Taras Shevchenko, Vladimir Mayakovsky and many other poets. It was interesting to read in his diaries some of the poems which have been written down by him in early years when he was serving in the Navy.

In his diaries the poems were written, which he followed in his life. One of them is below:

*Live by conscience and honor,  
 Serve without baseness and flattery,  
 And from the Motherland to the end,  
 Do not turn away your face!*

Or he often repeated these words of L. Oshanin:

*Our concern is simple,  
 Our concern is that  
 Of needing' long life for our motherland  
 And haven't other concerns*

Here is one of the last poem, which was in Vladimir Rvachev's diary (2005)

*Forgive me for the courage and gloom. You always  
 forgive ...*



*Не видя выхода из черного тумана.  
Вам не служит рабом у призрачных надежд,  
Не поклоняться больше идолам обмана.  
А так хотелось жить, смеяться, петь,  
Не покоряйтесь равнодушию, не надо!!!  
Желаю Вам, сей ВОДЕВИЛЬЧИК досмотреть,  
Что нам устроили предатели из ада.*

26 апреля 2005 года Владимира Логвиновича не стало. Ученики и все те, кто знал Владимира Логвиновича, хранят светлую память о нем.

Идеи, заложенные академиком Владимиром Логвиновичем Рвачевым его известной теорией, продолжают развиваться сегодня и широко применяются в различных областях механики, физики, математического моделирования. Написаны монографии учениками В.Ф. Кравченко, Л.В. Курпа, К.В. Максименко-Шейко, защищены докторские (К.В. Максименко-Шейко, В.М. Колодяжный) и кандидатские диссертации (Г.Н. Пильгун, Г.Н. Тимченко, О.С. Мазур, Н.А. Будников, Е.И. Любичкая, А.А. Осетров, Ю.С. Семерич, И.А. Баранов., О.Ю. Лисина, Д.О. Лисин и др.), посвященные дальнейшему развитию теории R-функций. Опубликовано большое количество статей, в которых RFM применяется к решению новых классов задач, в том числе и нелинейных, сделаны доклады на многих международных конференциях.

В 2006 году в Харькове была проведена международная конференция, посвященная 80-летию В.Л.Рвачева, на которой выступили с докладами не только ученики Владимира Логвиновича, но и многие украинские ученые, и ученые из зарубежных стран: России, Италии, Польши, Сербии и др.

В 2007, 2010, 2013 гг. были проведены 2-я, 3-я и 4-я международные конференции по нелинейной динамике «NONLINEAR DYNAMICS», организованные кафедрой прикладной математики и инженерно-физическим факультетом НТУ «ХПИ», на которых были представлены доклады ученых из многих стран, а также доклады, посвященные приложению RFM к решению нелинейных задач динамики пластин и оболочек.



Директор ИПМаш им. А.Н. Подгорного НАН Украины академик, НАН Украины Мацевитый Ю.М. открывает конференцию «Актуальные проблемы прикладной математики и механики», посвященную 80-летию со дня рождения В.Л. Рвачева

*Before the eyes - life footage again and again.  
I have no reason for optimism  
My blood was chained by eternal cold and ice  
From fear to live and from a premonition of death.  
We lace in the carousel among the ignorant,  
Seeing no way out of the black fog.  
You will not be a slave to illusory hopes,  
Do not worship to idols of deception.  
And so I wanted to live, to laugh, to sing,  
Not to conquer indifference, do not !!!  
I wish you, this VAUDEVILLE to watch to the end  
That the traitors from hell made for us.*

V. Rvachev died on April 26, 2005. The disciples and all those who knew Vladimir L. Rvachev, keep the bright memory of him.

The ideas embodied by famous theory of V. Rvachev continue to evolve nowadays. They are widely applied in various fields of mechanics, physics and mathematical modeling. Followers of V. Rvachev have written new monographs. Doctoral (K. Maksimenko-Sheyko) and PhD theses (G. Pilgun, G. Timchenko, O. Mazur, N. Budnikov, E. Lyubitskaya, A. Osetrov) devoted to the further development of the R-functions theory were submitted. Many articles were published in known international journals. Presentations devoted new applications of RFM including nonlinear problems have been made in international conferences.

In 2006, an International conference dedicated to the 80th anniversary of V. Rvachev was held in Kharkov. Not only students of V. Rvachev presented their work, but also many Ukrainian and foreign scientists (from Russia, Italy, Poland, Serbia, etc.) participated in the conference.



Participants of the conference "Actual Problems of Applied Mathematics and Mechanics" dedicated to the 80th anniversary of the birth of V. Rvachev, the A. Podgorny Institute for Mechanical Engineering Problems (IPMach) NAS, 2006

In 2007, 2010, 2013 the 2nd, 3rd and 4th international conference on nonlinear dynamics "NONLINEAR DYNAMICS" were held. These conferences were organized by the Department of Applied Mathematics and Engineering Physics Faculty of NTU "KhPI". Reports of the scientists from many countries were presented. Here ap-



В сентябре 2016 года будет проведена 5-я международная конференция «NONLINEAR DYNAMICS», посвященная 90-летию со дня рождения Рвачева Владимира Логвиновича. В рамках этой конференции будет работать Мини-симпозиум «The R-FUNCTIONS THEORY, IT'S DEVELOPMENT and RECENT APPLICATIONS», на котором будут обсуждены новые результаты, полученные с помощью теории R-функций за последние пять лет. Сформулированы новые проблемы, которые необходимо решить для дальнейшего развития RFM!

Владимир Логвинович Рвачев отдал все силы развитию фундаментальной науки на Украине. Он был и остается ярким примером не только для своих учеников, но и многих ученых, знавших его лично, которые были восхищены его талантом, эрудицией, образованностью, человеческими качествами. Хотелось бы, чтобы память об этом выдающемся Человеке, Ученом, который относится к когорте тех уникальных людей, о которых говорят «Се человек много званых, мало избранных» сохранилась навсегда.

В заключении авторам этой статьи хотелось бы привести стихи Кожухова Валерия Дмитриевича, написанные после ухода из жизни Владимира Логвиновича Рвачева.

Учитель наш, слышу глас я в ночи,  
В душе моей тихо Ваш голос звучит,  
И помню все Ваши заветы я:  
« Не Боги горшки обжигают, друзья  
Коль будешь ты сильно над книжкой потеть,  
Коль будешь душою идеей гореть,  
Коль будет та книга сниться ночами,  
Которую днем мы с трудом разбирали,  
То сможешь проблему, задачу решить.  
Все будет ОК, так устроена жизнь.  
Лишь думай о деле, добытом трудом,  
А слава, успех, все придет, все потом»  
Спасибо, Учитель, мы вместе всегда,  
Сегодня и завтра, и живы пока.  
У всех нас одна лишь прямая дорога,  
И все мы R-рычим пред алтарем R-Бога!

plications of RFM to the solution of nonlinear dynamics problems of plates and shells were discussed.

In September 2016 the 5th International Conference "NONLINEAR DYNAMICS" will be held in Kharkov. This time it will be dedicated to the 90th anniversary of V. Rvachev. As part of this conference there will be a mini-symposium «The R-FUNCTIONS THEORY, IT'S DEVELOPMENT and RECENT APPLICATIONS», in which the new results in the field of the R-functions theory will be presented. The new challenges in the further development of RFM will be discussed at the conference.

Vladimir L. Rvachev gave all his energy to the development of fundamental science in Ukraine. He was and will always be a great example not only for his students but also for many scientists who knew him personally, who were delighted with his talent, erudition, education and human qualities. It would be great if the memory of this remarkable person, who belongs to the cohort of those unique people about which it is said "Behold the man many are called, few are chosen" is preserved forever.

In conclusion, the authors of this article would like to quote verses Kozhukhov Valery, written after the death of Vladimir L. Rvachev.

Our Teacher, I hear the voice in the night,  
Your voice silently sounds in my heart  
And I remember all your precepts :  
"No gods pots, friends  
If you will drop your sweat on a book,  
If your soul will burn with idea,  
If the book will appear in your dreams at night,  
Which we barely understood last day,  
Then you can solve the problem and task,  
Everything will be OK, because that's the way of life  
Just think of the deal produced by work,  
As for fame and success, everything  
Will come at a later time"  
Thank you, Teacher, we are always together,  
Today and tomorrow, and while we are alive  
We all have only one straight road,  
And we all R-growl before the altar of R-God!

#### Литература о жизни и деятельности В.Л. Рвачева:

1. Рвачов Володимир Логвинович // Учені вузів УРСР. – К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1968. – 361 с.
2. Матвійчук О. Ланцюгова реакція добра / О. Матвійчук // Україна. – 1970. – 15 квіт.
3. Єнішов В. Школа професора / В. Єнішов, А. Раков, О. Литвин // Рад. освіта. – 1970. – 18 лип.
4. Лемешев К. Одержимість: Рассказы об ученых / К. Лемешев // Красное знамя. – 1976. – 10 нояб.
5. Підгорний А.М. Рвачов Володимир Логвинович / А.М. Підгорний // Вісн. АН УРСР. – 1976. – № 7. – С. 85-86.
6. Развитие теории контактных задач в СССР / Под ред. Л.А. Галина. – М.: Наука. – 1976. – 493 с. (о В.Л. Рвачеве – С. 205, 273, 291, 300, 340).
7. Бородин А.И. Рвачев Владимир Логвинович / А.И. Бородин, А.С. Бугай // Биографический словарь деятелей в области математики. – К.: Рад. шк., 1976. – 442 с.
8. Бородин А.И. Рвачев Владимир Логвинович / А.И. Бородин, А.С. Бугай // Биографический словарь деятелей в области математики. – К.: Рад. шк., 1979. – 422 с.
9. Рвачев Владимир Логвинович // История Академии наук Украинской ССР. – К.: Наук. думка. – 1979. – 281 с.
10. Рвачов Володимир Логвинович // Академія наук Української РСР: Персон. склад. – К.: Наук. думка. – 1979. – 87 с.
11. Тонкаль В.Е. Академия наук Украинской ССР / В.Е. Тонкаль, В.М. Пельх, Б.С. Стогний. – К.: Наук. думка, 1979. – 445 с.
12. Петренко В. Типова незвичайність: Партії вірні бійці / В. Петренко // Прапор комунізму. – 1980. – 23 бер.
13. Тонкаль В.Ю. Академія наук Української РСР / В.Ю. Тонкаль, В.М. Пельх, Б.С. Стогний. – К.: Наук. думка, 1980. – 433 с.
14. Бридун Л. Мовою математики: Виробництву і науковому потенціалу – найвищу віддачу / Л. Бридун // Вечір. Харків. – 1981. – 21 жовт.

15. Гущина Ю. Эти универсальные функции: В лаборатории ученых / Ю. Гущина // Красное знамя. – 1981. – 21 февр.
16. Підгорний А.М. Вагомий вклад у розвиток прикладної математики / А.М. Підгорний // Вісн. АН УРСР. – 1981. – № 5. – С. 90–92.
17. Створюють програмуєчі системи // Соц. Харківщина. – 1981. – 19 квіт. – портр.
18. Маквецов Е.Н. Дискретные модели приборов: Б-ка приборостроения / Е.Н. Маквецов, А.М. Тартаковский // Машиностроение, 1982. – 137 с. (О математическом методе, предложенном В.Л. Рвачевым, с. 130, 135).
19. Тонкаль В.Е. Академия наук Украинской ССР / В.Е. Тонкаль, В.М. Пельх, Б.С. Стогний // Наук. думка, 1983. – 348 с. (О В.Л. Рвачеве, с. 170).
20. Академия наук Украинской ССР. – К.: Наук. думка, 1982. – 349 с.
21. Боголюбов А.Н. Математики, механики: Биограф. справ. / А.Н. Боголюбов. – К.: Наук. думка, 1983. – 638 с. (Краткие биографические данные, перечень научных направлений, которым посвящены работы В.Л. Рвачева, с.405–406).
22. Рвачев Владимир Логвинович // Укр. сов. энцикл. – 1983. – Т. 9. – С. 200: портр. (То же укр. – 2-е изд. – С. 295: портр.).
23. Лемешев К. Збурювачі спокою: Розповіді про вчених / К. Лемешев // Вечір. Харків. – 1984. – 15 жовт.
24. Тонкаль В.Е. Академия наук Украинской ССР / В.Е. Тонкаль, В.М. Пельх, Б.С. Стогний. – К.: Наук. думка, 1986. – 384 с. (О В.Л. Рвачеве, с. 190).
25. Академия наук Украинской ССР, 1985 / Редкол.: Б.Е. Патон (отв. ред.) и др. – К.: Наук. думка, 1986. – 383 с. (О В.Л. Рвачеве, с. 190, 361).
26. Высокая награда // Известия. – 1986. – 21 окт.
27. 60-річчя академіка АН УРСР В.Л. Рвачова // Вісн. АН УРСР. – 1986. – № 10. – С. 101: портр.
28. Бородин А.И. Рвачев Владимир Логвинович Выдающиеся математики: Биограф. слов.-справ. / А.И. Бородин, А.С. Бугай // Рад. шк., 1987. – 438 с.
29. Рвачов Володимир Логвинович // Укр. рад. енцикл. словн. – 1987. – Т. 3. – С. 75: портр.
30. Харьковский политехнический: Ученые и педагоги / Ю. Т. Костенко, В. В. Морозов, В. И. Николаенко и др. – Х.: Прапор, 1999. – 352 с.
31. Бушин М. І. Рвачов Володимир Логвинович / М. І. Бушин // Бушин М. І., Лазуренко В. М. Черкаський край в особах. 1941-2001: Чигиринщина. – Черкаси. ЦНТЕІ, 2003. – С. 167–171.
32. Морачковский О. К. Инфиз: очерки истории творчества / О. К. Морачковский. – Х.: Энерго Клуб Украины, 2005. – 372 с.
33. Владимир Логвинович Рвачев / Ред. Ю. М. Мацевитого. – Х.: Ин-т пробл. машиностроения, 2006. – 68 с. – (Биобиблиография ученых Украины).
34. Академік національної академії наук України Володимир Логвинович Рвачов (до 80-річчя з дня народження). // Машинознавство, 2006. – № 9-10 (111-112), С. 55.
35. Владимир Логвинович Рвачев. Се человек. Много званых – Мало избранных / Ред. Л. В. Курпы. – Х.: Новое слово, 2006. – 80 с.
36. Кафедра прикладной математики НТУ «ХПИ». К 75-летию со дня рождения В. Л. Рвачева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://users.kpi.kharkov.ua/apm/all/rva75ru.htm>.
37. Курпа Л. Талантливо, ново и современно. Памяти академика В. Л. Рвачева / Л. Курпа // Політехнік. – 2006. – 25 квіт.
38. Курпа Л. Ученый, Учитель, Человек / Л. Курпа // Політехнік. – 2006. – 23 жовт.
39. Кравченко В. Памяти Владимира Логвиновича Рвачева (1926-2005) / В. Кравченко // Успехи современной радиоэлектроники, 2006. – № 8.
40. Кравченко В. Владимир Логвинович Рвачев (К 85-летию со дня рождения) / В. Кравченко // Электромагнитные волны и электронные системы, 2011. – № 9. – С. 4-6.
41. Онуфрієнко О. Г. Наукова спадщина українського математика Володимира Рвачова / О. Г. Онуфрієнко // Збірник наукових праць: Педагогічні науки / М-во освіти і науки України, Бердян. держ. пед. ун-т. – Бердянськ: БДПУ, 2011. – № 3. – С. 202–207.
42. Сукач Г. Когда нужная книга оказывается в нужное время в нужном месте / Г. Сукач // Город. – 2011. – 13 янв. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gorod-online.net/nuwspoln.php?nuws=204&number=192>.
43. Гутник М. Місце української технічної еліти у поступі світової науки (на прикладі наукового доробку В. Рвачова) / М. Гутник // Українознавчий альманах, 2013. – вип. 14 – С. 184–186. – Київський нац. ун-т ім. Т. Шевченка.
44. Баранов М. Антология выдающихся достижений в науке и технике. Часть 30: Портрет харьковского математика, механика и кибернетика Владимира Логвиновича Рвачева. / М. Баранов // Электротехника и электромеханика, 2016. – № 1.

**Bibliography (transliterated):** 1. Rvachov Volodymyr Lohvynovych. Ucheni vuziv URSR. Kyiv: Vyd-vo Kyiv. un-tu, 1968. 361 p. 2. Matvijchuk O. Lancyuhova reakciya dobra. Ukrayina. 1970. 15 April. 3. Yepishov V., Rakov A., Lytvyn O. Shkola professora. Rad. osvita. 1970. 18 July. 4. Lemeshev K. Oderzhimost': Rasskazy ob uchenyh. Krasnoe znamya. 1976. 10 November. 5. Pidhornyj A.M. Rvachov Volodymyr Lohvynovych. Visn. AN URSR. 1976, No 7, p. 85-86. 6. Razvitie teorii kontaktnyh zadach v SSSR. Pod red. L.A. Galina. Moscow: Nauka. 1976, 493 p. (o V.L. Rvacheve. pp. 205, 273, 291, 300, 340). 7. Borodin A.I., Bugaj A.S. Rvachev Vladimir Logvinovich. Biograficheskij slovar' deyatelej v oblasti matematiki. Kyiv: Rad. shk., 1976, 442 p. 8. Borodin A.I., Bugaj A.S. Rvachev Vladimir Logvinovich. Biograficheskij slovar' deyatelej v oblasti matematiki. Kyiv: Rad. shk.,

1979, 422 p. 9. Rvachev Vladimir Logvinovich. Istoriya Akademii nauk Ukrainskoj SSR. Kyiv: Nauk. dumka, 1979, 281 p. 10. Rvachov Volodimir Logvinovich. Akademiya nauk Ukrayins'koyi RSR: Person. sklad. Kyiv: Nauk. dumka, 1979, 87 p. 11. Tonkal' V.E., Pelyh V.M., Stognij B.S. Akademiya nauk Ukrainskoj SSR. Kyiv: Nauk. dumka, 1979, 445 p. 12. Petrenko V. Typova nezvyčajnist': Partiyi vimi bijci. Prapor komunizmu, 1980, 23 March. 13. Tonkal' V.Yu., Pelykh V.M., Stohnij B.S. Akademiya nauk Ukrayins'koyi RSR. Kyiv: Nauk. dumka, 1980, 433 p. 14. Brydun L. Movoyu matematyky: Vyrobnictvu i naukovomu potencialu – najvyshchu viddachu. Vechir. Kharkiv. 1981, 21 October. 15. Guschina Yu. Eti universal'nye funkci: V laboratorii uchenyh. Krasnoe znamya. 1981. 21 February. 16. Pidhornyj A.M. Vahomyj vklad u rozvytok prykladnoyi matematyky. Visn. AN URSR. 1981, No 5, p. 90–

92. 17. Stvoryuyut' prohramuyuchi systemy. Soc. Kharkivshchyna. 1981, 19 April. portr. 18. Makvecov E.N., Tartakovskij A.M. Diskretnye modeli priborov: B-ka priborostroeniya. Mashinostroenie, 1982, 137 p. (O matematicheskom metode, predlozhenom V.L. Rvachevym, s. 130, 135). 19. Tonkal' V.E., Pelyh V.M., Stognij B.S. Akademiya nauk Ukrainskoj SSR. Nauk. dumka, 1983, 348 p. (O V.L. Rvacheve, p. 170). 20. Akademiya nauk Ukrainskoj SSR. Kyiv: Nauk. dumka, 1982, 349 p. 21. Bogolyubov A.N. Matematiki, mehaniki: Biogr. sprav. Kyiv: Nauk. dumka, 1983, 638 p. (Kratkie biograficheskie dannye, perechen' nauchnyh napravlenij, kotorym posvyaschenu raboty V.L. Rvacheva, p. 405–406). 22. Rvachev Vladimir Logvinovich. Ukr. sov. encikl. 1983, vol. 9, p. 200: portr. (To zhe ukr. 2-e izd. p. 295: portr.) 23. Lemeshev K. Zboryuvachi spokoju: Rozpovidi pro vchenykh. Vechir. Kharkiv. 1984, 15 October. 24. Tonkal' V.E., Pelyh V.M., Stognij B.S. Akademiya nauk Ukrainskoj SSR. Kyiv: Nauk. dumka, 1986, 384 p. (O V.L. Rvacheve, p. 190). 25. Akademiya nauk Ukrainskoj SSR, 1985. Redkol.: B.E. Paton (otv. red.) i dr. Kyiv: Nauk. dumka, 1986, 383 p. (O V.L. Rvacheve, p. 190, 361). 26. Vysokaya nagrada. Izvestiya. 1986. 21 October. 27. 60-richchya akademika AN URSS V.L. Rvachova. Visn. AN URSS. 1986, No 10, p. 101: portr. 28. Borodin A.I., Bugaj A.S. Rvachev Vladimir Logvinovich Vydayuschiesya matematiki: Biogr. slov.-sprav. Rad. shk., 1987, 438 p. 29. Rvachov Volodymyr Lohvynovych. Ukr. rad. encykl. slovn. 1987, vol. 3, p. 75: portr. 30. Har'kovskij politehnicheskij: Uchenye i pedagogi. Yu. T. Kostenko, V. V. Morozov, V. I. Nikolaenko i dr. Kharkiv: Prapor, 1999, 352 p. 31. Bushyn M. I. Rvachov Volodymyr Lohvynovych. Bushyn M. I., Lazurenko V. M. Cherkas'kyj kraj v osobakh. 1941-2001: Chyhyrynshchyna. Cherkasy. CNTEL, 2003. p. 167–171. 32. Morachkovskij O. K. Infiz: ocherki istorii tvorchestva. Kharkiv: Energo Klub Ukrainy, 2005, 372 p. 33. Vladimir Logvinovich Rvachev. Red. Yu. M.

Macevitogo. Kharkiv: In-t probl. mashinostroeniya, 2006, 68 p. (Bibliografiya uchenyh Ukrainy). 34. Akademik nacional'noyi akademiyi nauk Ukrayiny Volodymyr Lohvynovych Rvachov (do 80-richchya z dnya narodzhennya). Mashynoznavstvo, 2006, No 9-10 (111-112), p. 55. 35. Vladimir Logvinovich Rvachev. Se chelovek. Mnogo zvanyh – Malo izbrannyh. Red. L. V. Kurpy. Kharkiv: Novoe slovo, 2006, 80 p. 36. Kafedra prikladnoj matematiki NTU "HPI". K 75-letiyu so dnya rozhdeniya V. L. Rvacheva [Elektronnij resurs]. Rezhim dostupu: <http://users.kpi.kharkov.ua/apm/all/rva75ru.htm>. 37. Kurpa L. Talantlivo, novo i srovenno. Pamyati akademika V. L. Rvacheva. Politehnik, 2006, 25 April. 38. Kurpa L. Uchenyj, Uchitel', Chelovek. Politehnik. 2006, 23 October. 39. Kravchenko V. Pamyati Vladimira Logvinovicha Rvacheva (1926-2005). Uspehi sovremennoj radioelektroniki, 2006, No 8. 40. Kravchenko V. Vladimir Logvinovich Rvachev (K 85-letiyu so dnya rozhdeniya). Elektromagnitnye volny i elektronnye sistemy, 2011, No 9. p. 4-6. 41. Onufriyenko O. H. Naukova spadshchyna ukrayins'koho matematyka Volodymyra Rvachova. Zbirnyk naukovykh prac': Pedagogichni nauky. M-vo osvity i nauky Ukrayiny, Berdyan. derzh. ped. un-t. Berdyans'k: BDP, 2011, No 3, p. 202–207. 42. Sukach G. Kogda nuzhnaya kniga okazyvaetsya v nuzhnoe vremya v nuzhnom meste. Gorod. 2011, 13 January. [Elektronnij resurs]. Rezhim dostupu: <http://gorod-online.net/nuwspoln.php?nuws=204&number=192>. 43. Hutnyk M. Misce ukrayins'koyi tekhnichnoyi elity u postupi svitovoyi nauky (na prykladi naukovoho dorobku V. Rvachova). Ukrayinoznavchij al'manakh, 2013. vol. 14. p. 184–186. Kyivskiy nac. un-t im. T. Shevchenka. 44. Baranov M. Antologiya vydayuschiesya dostizhenij v nauke i tehnikе. Chast' 30: Portret har'kovskogo matematika, mehanika i kibernetika Vladimira Logvinovicha Rvacheva. Elektrotehnika i elektromehhanika, 2016, No 1.

### Основные публикации Рвачева В.Л.:

#### Монографії

1. Рвачев В.Л. Геометрические приложения алгебры логики / В.Л. Рвачев. – К.: Техніка, 1967. – 212 с. – Библиогр.: С. 207–209.
2. Литвин О.М. Класична формула Тейлора, її узагальнення та застосування / О.М.Литвин, В.Л.Рвачов. – К.: Nauk. dumka, 1973. – 123 с. – Библиогр.: С. 112–122.
3. Рвачев В.Л. Метод R-функций в задачах об изгибе и колебаниях пластин сложной формы / В.Л.Рвачев, Л.В.Курпа, Н.Г.Склепус, Л.А.Учишвили. – К.: Nauk. dumka, 1973. – 121 с. – Библиогр.: С. 120.
4. Рвачев В.Л. Методы алгебры логики в математической физике / В.Л. Рвачев. – К.: Nauk. dumka, 1974. – 259 с. – Библиогр.: С. 251–257.
5. Рвачев В.Л. Алгебра логики и интегральные преобразования в краевых задачах / В.Л.Рвачев, А.П.Слесаренко. – К.: Nauk. dumka, 1976. – 287 с. – Библиогр.: С. 279–285.
6. Рвачев В.Л. Контактные задачи теории упругости для неклассических областей / В.Л.Рвачев, В.С.Проценко. – К.: Nauk. dumka, 1977. – 235 с. – Библиогр.: С. 227–232.
7. Рвачев В.Л. Алгебро-логические и проекционные методы в задачах теплообмена / В.Л.Рвачев, А.П.Слесаренко. – К.: Nauk. dumka, 1978. – 140 с.
8. Рвачев В.Л. Неклассические методы теории приближений в краевых задачах / В.Л.Рвачев, В.А.Рвачев. – К.: Nauk. dumka, 1979. – 196 с. – Библиогр.: С. 189–192.
9. Рвачев В.Л. Теория R-функций и некоторые ее приложения / В.Л. Рвачев. – К.: Nauk. dumka, 1982. – 552 с. – Библиогр.: С. 535–543.
10. Рвачев В.Л. Автоматизация программирования в краевых задачах / В.Л.Рвачев, Г.П.Манько. – К.: Nauk. dumka, 1983. – 230 с. – Библиогр.: С. 223–227.
11. Рвачев В.Л. R-функции в задачах теории пластин / В.Л.Рвачев, Л.В.Курпа. – К.: Nauk. dumka, 1987. – 175 с. – Библиогр.: с. 171–175.
12. Рвачев В.Л. Проблемно-ориентированные языки и системы для инженерных расчетов / В.Л.Рвачев, А.Н.Шевченко. – К.: Техніка, 1988. – 198 с.
13. Рвачев В.Л. Метод R-функций в задачах теории упругости и пластичности / В.Л.Рвачев, Н.С.Синекон. – К.: Nauk. dumka, 1990. – 216 с.
14. Кравченко В.Ф. Алгебра логики, атомарные функции и вейвлеты в физических приложениях / В.Ф.Кравченко, В.Л.Рвачев. – М.: Физматлит, 2006. – 520 с.
15. Рвачев В.Л. Элементы дискретного анализа и теории R-функций: Учеб. пособие / В.Л. Рвачев. – Х.: Изд-во Харьк. политехн. ин-та, 1972. – 169 с.
16. Рвачев В.Л. Кручение стержней сложного профиля: Учеб. пособие / В.Л.Рвачев, И.В.Гончарюк. – Харьков: Изд-во



Харьк. политехн. ин-та, 1973. – 104 с.

*Основные статьи Рвачева В.Л.*

17. Савін Г.М. Про порушення сумісності деформацій в контактних задачах теорії пружності / Г.М.Савін, В.Л.Рвачев // Доп. АН УРСР. – 1963. – № 3. – С. 354–357.

18. Рвачев В.Л. О классе функций, удобных для аналитического описания геометрических образов / В.Л.Рвачев, Е.Л.Ющенко // Кибернетика и техника вычислений. – Киев: Наук. думка, 1964. – С. 18–31.

19. Рвачев В.Л. О применении метода Бубнова-Галеркина к решению краевых задач для областей сложной формы / В.Л.Рвачев, Л.И.Шкляр // Дифференц. уравнения. – 1965. – 1, № 11. – С. 1537–1543.

20. Волков А.П. О решении одной краевой задачи методом R-функций / А.П.Волков, В.Ф.Кравченко, Г.П.Манько, В.Л.Рвачев // Дифференц. уравнения. – 1967. – 3, № 9. – С. 1602–1605.

21. Литвин О.М. Про одну квадратурну формулу / О.М.Литвин, В.Л.Рвачев // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1967. – № 11. – С. 1016–1018.

22. Рвачев В.Л. Об одном методе решения задачи изгиба пластинки, защемленной по контуру / В.Л.Рвачев, Л.А.Учшвили // Прикл. механика. – 1968. – 4, вып. 4. – С. 123–128.

23. Рвачев В.Л. Розрахунок вільно опертих пластинок методом R-функцій / В.Л.Рвачев, Л.О.Учшвили // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1968. – № 10. – С. 935–937.

24. Клименко В.Г. О полноте по энергии систем координатных функций, строящихся по методу R-функций / В.Г.Клименко, В.Л.Рвачев // Дифференц. уравнения. – 1969. – 5, № 9. – С. 1724–1726.

25. Рвачев В.Л. Про повноту координатних послідовностей для задачі Неймана, побудованих методом R-функцій / В.Л.Рвачев, А.Й.Стрельченко // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1969. – № 3. – С. 222–225.

26. Рвачев В.Л. Власні коливання пластин складної форми / В.Л.Рвачев, Л.В.Ракова // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1970. – № 5. – С. 445–458.

27. Рвачев В.Л. К вопросу о построении координатных последовательностей / В.Л. Рвачев // Дифференц. уравнения. – 1970. – 6, № 6. – С. 1034–1047.

28. Проценко В.С. Об одном подходе к решению смешанной задачи теории упругости / В.С.Проценко, В.Л.Рвачев // Прикл. механика. – 1970. – 6, вып. 9. – С. 90–94.

29. Рвачев В.Л. Про структуру розв'язку контактної задачі з нахиленим штампом / В.Л.Рвачев, В.С.Проценко // Доп. АН УРСР. – 1970. – № 11. – С. 1023–1026.

30. Рвачев В.Л. Расчет собственных форм и частот поперечных колебаний пластинки сложной формы / В.Л.Рвачев, Л.В.Ракова // Прикл. механика. – 1970. – 6, вып. 4. – С. 80–85.

31. Рвачев В.Л. Про застосування методу R-функцій для розв'язування стаціонарних задач теплопровідності та електродинаміки / В.Л.Рвачев, В.К.Ярмолюк // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1971. – № 11. – С. 1003–1005.

32. Рвачев В.Л. Про застосування методу R-функцій для розв'язання мішаних крайових задач із неоднорідними граничними умовами / В.Л.Рвачев, В.К.Ярмолюк, В.П.Кравченко // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1971. – № 11. – С. 984–987.

33. Рвачев В.Л. О представлении многочленов финитными функциями / В.Л.Рвачев, В.А.Рвачев // Мат. физика. – 1972. – Вып. 11. – С. 126–129.

34. Анікеєнко О.М. Про формулу розкладу в околі кута / О.М.Анікеєнко, О.М.Литвин, В.Л.Рвачев, М.О.Сафонов // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1972. – № 2. – С. 99–100.

35. Литвин О.М. Розклад N-реалізованих функцій в околі кусково-гладкої лінії / О.М.Литвин, В.Л.Рвачев // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1972. – № 5. – С. 423–425.

36. Рвачев В.Л. До побудови структури розв'язку для однієї нелінійної крайової задачі тепловипромінюючого тіла складної форми / В.Л.Рвачев, А.П.Слесаренко // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1973. – № 1. – С. 77–80.

37. Рвачев В.Л. Про наближення функцією  $ur(x)$  / В.Л.Рвачев, В.О.Рвачев // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1973. – № 6. – С. 507–508.

38. Рвачев В.Л. Про розв'язання стаціонарних нелінійних крайових задач теплопровідності / В.Л.Рвачев, А.П.Слесаренко, М.О.Сафонов // Доп. АН УРСР. Сер. А. – 1974. – № 11. – С. 1015–1021.

39. Рвачев В.Л. О применении  $ur(x)$  в методе конечных элементов / В.Л.Рвачев, В.А.Рвачев // Мат. физика. – 1975. – Вып. 17. – С. 170–175.

40. Рвачев В.Л. Некоторые новые конструктивные средства метода R-функций / В.Л.Рвачев, Ф.Ф.Коваль, Г.П.Манько // Докл. АН УССР. Сер. А. – 1978. – № 8. – С. 691–694.

41. Рвачев В.Л. О построении обобщенной формулы Тейлора разностного типа / В.Л.Рвачев, О.Н.Бобылева // Укр. мат. журн. – 1978. – 30, № 6. – С. 768–778.

42. Рвачев В.Л. Обобщенная формула Тейлора разностного типа / В.Л.Рвачев, О.Н.Бобылева // Докл. АН УССР. Сер. А. – 1978. – № 1. – С. 26–30.

43. Рвачев В.Л. Формулы свертки в методе R-функций и их применение к построению структур решений краевых задач / В.Л.Рвачев, Н.С.Синекоп // Докл. АН СССР. – 1980. – 225, № 1. – С. 80–83.

44. Калиниченко В.И. Двойственные методы в задачах нестационарной теплопроводности / В.И.Калиниченко, В.Л.Рвачев, А.И.Ропавка. – Х.: 1981. – 20 с. – (Препр. / АН УССР. Ин-т пробл. машиностроения; № 172).

45. Рвачев В.Л. О построении нормализованных уравнений геометрических объектов трансляционного типа / В.Л.Рвачев, М.В.Бойко // Докл. АН УССР. Сер.А. – 1981. – № 2. – С. 32–35.

46. Рвачев В.Л. Построение структурных формул, симметричных и антисимметричных относительно пространственных групп преобразований / В.Л.Рвачев, М.В.Бойко // Докл. АН УССР. Сер.А. – 1981. – № 7. – С. 16–19.

47. Рвачев В.Л. Приближенное решение плоской задачи теории упругости для ортотропного тела методом R-функций / В.Л.Рвачев, Н.И.Синекоп // Докл. АН УССР. Сер.А. – 1981. – № 10. – С. 61–64.

48. Рвачев В.Л. Структуры решений некоторых задач теории упругости для правильного n-угольника, нагруженного сосредоточенными силами / В.Л.Рвачев, Н.С.Синекоп, Л.С.Эриванцева // Докл. АН УССР. Сер.А. – 1982. – № 9. – С. 33–36.

49. Рвачев В.Л. Метод R-функций в задачах теории малых упругопластических деформаций / В.Л.Рвачев, Н.С.Синекоп, Л.К.Кравченко // Докл. АН УССР. Сер.А. – 1983. – № 1. – С. 49–53.

50. Рвачев В.Л. Структуры решений задач теории пластин со смешанными граничными условиями / В.Л.Рвачев, Л.В.Курна // Докл. АН УССР. Сер. А. – 1983. – № 9. – С. 34–37.
51. Рвачев В.Л. Структуры решений задачи о колебаниях в аксиально-симметричных резонаторах / В.Л.Рвачев, В.В.Веретельник // Докл. АН СССР. – 1983. – 273, № 5. – С. 1109–1111.
52. Рвачев В.Л. Исследования упругопластического напряженного состояния тел вращения конечной длины / В.Л.Рвачев, Н.С.Синекон, Л.К.Кравченко // Проблемы прочности. – 1984. – № 5. – С. 94–97.
53. Рвачев В.Л. Метод R-функций в задачах о нестационарных колебаниях пластин / В.Л.Рвачев, Л.В. Курна, А.Н.Шевченко // Пробл. прочности. – 1984. – № 6. – С. 22–25.
54. Рвачев В.Л. Метод R-функций в задачах расчета полей для тел, физические характеристики которых имеют разрывы первого рода / В.Л.Рвачев, Т.И.Шейко // Прикл. математика и механика. – 1984. – 48, вып. 5. – С. 873–877.
55. Рвачев В.Л. Плоская задача теории упругости для ортотропного тела конечных размеров / В.Л.Рвачев, Н.С.Синекон, Н.И.Синекон // Прикл. механика. – 1984. – 20, вып. 4. – С. 40–49.
56. Рвачев В.Л. Метод R-функций в задачах об изгибе анизотропных пластин / В.Л.Рвачев, Л.В.Курна // Докл. АН СССР. – 1985. – 280, № 2. – С. 314–317.
57. Рвачев В.Л. Структура решения для задач теории пластин со смешанными условиями закрепления / В.Л.Рвачев, Л.В.Курна, Е.А.Федотова // Мат. методы и физ.-мех. поля. – 1985. – Вып. 21. – С. 57–62.
58. Rvachev V.L. The R-functions approach and software for the analysis of physical and mechanical fields / V.L.Rvachev, G.P.Manko, A.N.Shevchenko // Software for discrete manufacturing. – Paris, 1985. – P. 197–213.
59. Рвачев В.Л. Осесимметричная задача теории упругости для неоднородного цилиндра / В.Л.Рвачев, Н.С.Синекон, Л.К.Кравченко // Прикл. механика. – 1986. – 22, вып. 1. – С. 18–23.
60. Рвачев В.Л. Метод R-функций в задачах нелинейного деформирования пластин / В.Л.Рвачев, Л.В.Курна, Х.Ф.Насриддинов // Прикл. механика. – 1987. – 23, вып. 9. – С. 73–78.
61. Рвачев В.Л. Расчет неоднородного цилиндра с жестким включением / В.Л.Рвачев, Н.С.Синекон, Л.К.Кравченко // Математические методы и физ.-мех. поля. – 1987. – Вып. 26. – С. 72–78.
62. Рвачев В.Л. Расчет упругих пластин при комбинированном нагружении / В.Л.Рвачев, Л.В.Курна, А.Н.Шевченко // Прикл. механика. – 1987. – 23, вып. 3. – С. 57–61.
63. Рвачев В.Л. Решение задач устойчивости пластин методом R-функций / В.Л.Рвачев, Л.В.Курна // Проблемы прочности. – 1987. – № 6. – С. 100–103.
64. Рвачев В.Л. Метод R-функций в динамических задачах теории упругости / В.Л.Рвачев, Л.С.Лобанова, Н.С.Синекон // Докл. АН УССР. Сер.А. – 1988. – № 5. – С. 35–38.
65. Рвачев В.Л. Релятивистский взгляд на развитие конструктивных средств математики / В.Л. Рвачев. – Х.: 1990. – 47 с. – (Препр. / АН УССР. Ин-т пробл. машиностроения; № 337).
66. Афанасьев В.А. Восстановление изображений с помощью деконвекционных окон, построенных на основе атомарных функций / В.А.Афанасьев, В.Ф.Кравченко, В.А.Рвачев, В.Л.Рвачев // Докл. АН СССР. – 1991. – 321, № 5. – С. 938–941.
67. Рвачев В.Л. Метод R-функций в контактных задачах термоупругости для тел конечных размеров / В.Л.Рвачев, Н.С.Синекон, И.П.Молотков // Докл. АН СССР. – 1991. – 321, № 4. – С. 721–725.
68. Рвачев В.Л. Неархимедова арифметика и другие конструктивные средства математики, основанные на идеях специальной теории относительности // Докл. АН СССР. – 1991. – 316, № 4. – С. 884–889.
69. Рвачев В.Л. Об одном методе вычислений преобразований Фурье и Хартли в конечной цифровой вычислительной системе / В.Л.Рвачев, А.С.Горшков, В.Ф.Кравченко, В.А.Рвачев // Докл. АН СССР. – 1991. – 320, № 2. – С. 577–580.
70. Рвачев В.Л. Об одном теоретико-числовом методе БПФ в кольце Ферма / В.Л.Рвачев, А.С.Горшков, В.Ф.Кравченко, В.А.Рвачев // Докл. АН СССР. – 1991. – 320, № 2. – С. 303–306.
71. Горшков А.С. Применение атомарных функций для цифровых фильтров / А.С.Горшков, В.Ф.Кравченко, В.А.Рвачев, В.Л.Рвачев // Докл. АН СССР. – 1991. – 321, № 4. – С. 697–700.
72. Горшков А.С. Применение атомарных функций для синтеза цифрового дифференциатора / А.С.Горшков, В.Ф.Кравченко, В.А.Рвачев, В.Л.Рвачев // Докл. АН СССР. – 1991. – 319, № 2. – С. 347–351.
73. Рвачев В.Л. Численная реализация задачи о течении вязкой жидкости методом R-функций в системе «Поле-3» / В.Л.Рвачев, И.Г.Суворова, Т.И.Шейко // Мат. методы и физ.-мех. поля. – 1991. – № 33. – С. 95–99.
74. Рвачев В.Л. Релятивистское и другие неархимедовы исчисления. – Харьков, 1992. – 47 с. – (Препр. / АН Украины. Ин-т пробл. машиностроения; № 356).
75. Rvachev V.L. Intelligent software tools for the simulation of physico-mechanical fields / V.L.Rvachev, A.N.Shevchenko // Pattern and Image Analysis. – 1992. – 2, № 2. – P. 45–49.
76. Рвачев В.Л. Неархимедова геометрия и другие конструктивные средства математики, основанные на идеях специальной теории относительности / В.Л. Рвачев // Вычисл. технологии: Тр. шк.-семинара по комплексам программ мат. физики, Ростов н.-Д. 1990 г. – Новосибирск: Ин-т вычисл. технологий СО АН России, 1992. – 1, № 2. – Ч. 2. – С. 273–281.
77. Кравченко В.Ф. Об одном методе расчета преобразования электромагнитных волн в тепловые поля на примере прямоугольного волновода / В.Ф.Кравченко, Н.И.Кравченко, В.Л.Рвачев // Докл. АН России. – 1992. – 326, № 1. – С. 63–67.
78. Афанасьев В.А. Оптимальные финитные окна для восстановления изображений / В.А.Афанасьев, В.Ф.Кравченко, В.А.Рвачев, В.Л.Рвачев // Докл. АН России. – 1992. – 322, № 3. – С. 498–500.
79. Рвачев В.Л. Релятивистский анализ и его применение к решению некоторых нелинейных задач // Докл. АН России. – 1992. – 326, № 4. – С. 637–641.
80. Рвачев В.Л. Структура решения контактных задач термоупругости / В.Л.Рвачев, Н.С.Синекон, И.П.Молотков // Докл. АН Украины. Сер.А. – 1992. – № 6. – С. 25–29.
81. Кравченко Н.И. Об одном методе расчета колебаний в электрических модуляторах на примере полукоаксиального резонатора с одноосным кристаллом / Н.И.Кравченко, В.Ф.Кравченко, В.Л.Рвачев // Докл. АН России. – 1993. – № 1. – С. 36–39.
82. Rvachev V.L. The red displacement of the spectrums of the immovable for cosmos objects (result of the non-Archimedean calculus) / V.L. Rvachev // Prepr. / Ukr. Nat. Acad. of Sci., Ins. for Problems in Machinery; № 337. – Kharkiv, 1994. – 20 p.
83. Горшков А.С. Атомарные экспоненциальные функции / А.С.Горшков, В.Ф.Кравченко, В.Л.Рвачев // Докл. АН Рос-

сии. – 1994. – **336**, № 3. – С. 309–311.

**84.** Гориков А.С. Атомарные гармонические функции и обобщенный алгоритм БПФ / А.С.Гориков, В.Ф.Кравченко, В.Л.Рвачев // Докл. АН России. – 1994. – **336**, № 4. – С. 462–465.

**85.** Гуляев Ю.В. Исследование дифракции упругих волн на конусе / Ю.В.Гуляев, В.Ф.Кравченко, В.Л.Рвачев, Н.Д.Сизова // Докл. АН России. – 1995. – **343**, № 3. – С. 315–318.

**86.** Рвачев В.Л. Исчисления с наибольшим числом / В.Л.Рвачев, А.Н.Шевченко, Т.И.Шейко // Кибернетика и систем. анализ. – 1995. – № 3. – С. 71–86.

**87.** Гуляев Ю.В. Метод R-функций в исследовании дифракции упругих волн на жестком включении произвольной формы / Ю.В.Гуляев, В.Ф.Кравченко, В.Л.Рвачев, Н.Д.Сизова // Докл. АН России. – 1995. – **344**, № 4. – С. 457–459.

**88.** Рвачев В.Л. От специальной теории относительности к математике без аксиомы Архимеда и обратно / В.Л.Рвачев // Радиотехника. – 1995. – № 2,6 (Электромагнитные волны № 1, 2). – С. 58–70.

**89.** Rvachev V.L. R-functions in boundary value problems in mechanics / V.L.Rvachev, T.I.Sheiko // Appl. Mech. Rev. – 1995. – **48**, № 4. – P. 151–188.

**90.** Rvachev V.L. The variational-structural method for problems of an elasto-plastic bending of arbitrary-shape plates / V.L.Rvachev, L.V.Kurpa, A.V.Arkipov // Доп. НАН України. – 1995. – № 10. – P. 60–62.

**91.** Rvachev V.L. The variational-structural method for problems of bending flexible shallow shells with a complex boundary of the domain / V.L.Rvachev, L.V.Kurpa, A.Y.Bolotina // Доп. НАН України. – 1995. – № 6. – P. 63–65.

**92.** Рвачев В.Л. Комбинируемые неархимедовы Исчисления и взгляд на теоретическую физику с их позиции / В.Л.Рвачев, С.Ю.Еременко. – Х.: 1996. – 38 с. – (Препр. / НАН Украины. Ин-т пробл. машиностроения; № 393).

**93.** Гуляев Ю.В. Апостериорные оценки погрешности структурных решений пространственных задач математической физики / Ю.В.Гуляев, В.Ф.Кравченко, В.Л.Рвачев, Н.Д.Сизова // Докл. АН России. – 1996. – **346**, № 4. – С. 445–458.

**94.** Гуляев Ю.В. Дифференциально-разностный метод и теория R-функций в пространственных задачах математической физики / Ю.В.Гуляев, В.Ф.Кравченко, В.Л.Рвачев, Н.Д.Сизова // Докл. АН России. – 1996. – **347**, № 5. – С. 618–621.

**95.** Рвачев В.Л. Исследование термонапряженного состояния лопатки авиационных двигателей / В.Л.Рвачев, А.Н.Шевченко, Н.Д.Сизова // Прикл. механика. – 1996. – **32**, вып. 4. – С. 32–36.

**96.** Веретельник В.В. R-функции в задачах моделирования процесса затвердевания металла в формах сложной геометрии / В.В.Веретельник, В.Л.Рвачев, А.Н.Шевченко и др. // Зарубеж. радиоэлектроника. – 1996. – № 8. – С. 38–49.

**97.** Рвачов В.Л. Розрахунок багатощарових пологих оболонок структурним методом / В.Л.Рвачов, С.М.Скелус, О.М.Скелус // Доп. НАН України. – 1996. – № 4. – С. 53–56.

**98.** Rvachev V.L. Implicit function modeling of solidification in metal castings / V.L.Rvachev, T.I.Sheiko, V.Shapiro, J.J.Uiker // Trans. ASME. – 1997. – **119**. – P. 466–473.

**99.** Рвачев В.Л. Математическое моделирование температурных полей при затвердевании металла в формах сложного профиля / В.Л.Рвачев, А.Н.Шевченко, Т.И.Шейко и др. // Мат. методы та фіз.-мех. поля. – 1997. – **40**, № 1. – С. 59–65.

**100.** Еременко С.Ю. Комбинируемые неархимедовы Исчисления и новые модели релятивистской механики / С.Ю.Еременко, В.Ф.Кравченко, В.Л.Рвачев // Зарубеж. радиоэлектроника. – 1997. – № 9. – С. 26–38.

**101.** Рвачев В.Л. Исчисление для Вселенной (диалог академика с лицеистом) / В.Рвачев // Зарубеж. радиоэлектроника. – 1998. – № 3. – С. 66–77.

**102.** Рвачев В.Л. Метод R-функций (RFM) в краевых задачах с геометрической и физической симметрией / В.Л.Рвачев, Т.И.Шейко, В.Шати́ро // Мат. методы та фіз.-мех. поля. – 1998. – **41**, № 1. – С. 146–159.

**103.** Рвачов В.Л. Метод R-функцій в динамічних задачах термопружності для тіл скінченних розмірів / В.Л.Рвачов, Л.С.Лобанова, М.С.Синекон // Доп. НАН України. – 1999. – № 5. – С. 64–68.

**104.** Рвачев В.Л. Применение метода R-функций к построению уравнений локусов, обладающих симметрией / В.Л.Рвачев, В.Шати́ро, Т.И.Шейко // Электромагнит. волны и электрон. системы. – 1999. – **4**, № 4. – С. 4–20.

**105.** Rvachev V.L. Non-archimedean algebra: applications to cosmology and gravitation / V.L.Rvachev, K.Avinash // Foundations of Physics. – 2000. – **30**, № 1. – P. 140–152.

**106.** Rvachev V.L. On completeness of RFM solution structures / V.L.Rvachev, T.I.Sheiko, V.Shapiro, I.Tsukanov // Computational Mechanics. – 2000. – **25**. – P. 305–316.

**107.** Кравченко В.Ф. Применение теории R-функций к задачам дифракции термоупругих волн на объектах сложной формы / В.Ф.Кравченко, В.И.Пустовойт, В.Л.Рвачев, Н.Д.Сизова // Докл. РАН. – 2000. – **372**, № 4. – С. 487–489.

**108.** Рвачов В. Власні коливання пологих оболонок складної у плані форми / В.Рвачов, Л.Курпа, О.Шматко // Машинознавство. – 2000. – № 2. – С. 3–6.

**109.** Кравченко В.Ф. Метод R-функций в задачах моделирования тепловых процессов излучающих тел сложной формы / В.Ф.Кравченко, В.И.Пустовойт, В.Л.Рвачев, Н.Д.Сизова // Докл. РАН. – 2001. – **376**, № 2. – С. 186–190.

**110.** Кравченко В.Ф. Теория R-функций в нестационарных задачах дифракции упругих волн / В.Ф.Кравченко, В.И.Пустовойт, В.Л.Рвачев, Н.Д.Сизова // Докл. РАН. – 2001. – **376**, № 3. – С. 338–342.

**111.** Рвачев В.Л. Построение уравнений локусов в 3D с помощью R-функций / В.Л.Рвачев, Р.А.Уваров, Т.И.Шейко // Радиотехника и информатика. – 2001. – № 2. – С. 158–164.

**112.** Рвачев В.Л. Краевые задачи для областей с граничными условиями на внутренней дуге кривой / В.Л.Рвачев, Е.О.Михаль // Мат. методы та фіз.-мех. поля. – 2001. – **44**, № 4. – С. 47–51.

**113.** Рвачев В.Л. Полнота структурных решений в краевых задачах для областей специального вида / В.Л.Рвачев, Е.О.Михаль // Кибернетика и систем. анализ. – 2001. – № 4. – С. 107–118.

**114.** Рвачев В.Л. Собственные колебания пологих оболочек сложной формы в плане при наличии разрезов (трещин) на их поверхности / В.Л.Рвачев, Л.В.Курпа, А.В.Шматко // Доп. НАН України. – 2001. – № 2. – С. 65–72.

**115.** Золочевский А.А. Вариационно-структурный метод в задачах ползучести / А.А.Золочевский, В.Л.Рвачев, С.Н.Скелус // Мат. методы та фіз.-мех. поля. – 2001. – **44**, № 1. – С. 135–138.

**116.** Михаль Е.О. Физические поля с геометрическими сингулярностями / Е.О.Михаль, В.Л.Рвачев, И.Г.Цуканов, В.Шати́ро, Т.И.Шейко // Радиотехника и информатика. – 2002. – № 3. – С. 22–28.

**117.** Рвачев В.Л. Полные структуры решений для областей усложненной геометрии / В.Л.Рвачев, Е.О.Михаль // Доп.



НАН України. – 2002. – № 2. – С. 28–33.

**118.** Максименко-Шейко К.В. Математические модели движения несжимаемой вязкой жидкости по скрученным трубам / К.В.Максименко-Шейко, В.Л.Рвачев // *Мат. методы и физ.-мех. поля.* – 2003. – **46**, № 2. – С. 81–88.

**119.** Kurpa L. The R-function method for the free vibration analysis of thin orthotropic plates of arbitrary shape / L.Kurpa, V.Rvachev, E.Ventsel // *J. Sound and Vibration.* – 2003. – № 26. – P. 109–122.

**120.** Рвачев В.Л. Метод R-функций в задачах исследования волноводов с геометрическими сингулярностями / В.Л.Рвачев, Ю.С.Семерич, Т.И.Шейко // *Мат. методы и физ.-мех. поля.* – 2004. – **47**, № 1. – С. 73–79.

**121.** Рвачев В.Л. Эйнштейновская революция в точных науках и неархимедовы исчисления / В.Л.Рвачев, В.К.Сорокин // *Доп. НАН України.* – 2005. – № 7. – С. 27–29.

**Bibliography (transliterated):** 1. Rvachev V.L. Geometricheskie prilozheniya algebrы logiki. Kyiv: Tehnika, 1967. 212 p. Bibliogr.: pp. 207–209. 2. Lytvyn O.M., Rvachov V.L. Klyaschna formula Tejlora, yiyi uzahal'nennya ta zastosuvannya. Kyiv: Nauk. dumka, 1973, 123 p. Bibliogr.: pp. 112–122. 3. Rvachev V.L., Kurpa L.V., Sklepus N.G., Uchishvili L.A. Metod R-funkcij v zadachah ob izgibe i kolebaniyah plastin slozhnoj formy. Kyiv: Nauk. dumka, 1973, 121 p. Bibliogr.: p. 120. 4. Rvachev V.L. Metody algebrы logiki v matematicheskoy fizike. Kyiv: Nauk. dumka, 1974, 259 p. Bibliogr.: pp. 251–257. 5. Rvachev V.L., Slesarenko A.P. Algebra logiki i integralnye preobrazovaniya v kraevykh zadachah. Kyiv: Nauk. dumka, 1976, 287 p. Bibliogr.: pp. 279–285. 6. Rvachev V.L., Procenko V.S. Kontaktnye zadachi teorii uprugosti dlya neklassicheskikh oblastej. Kyiv: Nauk. dumka, 1977, 235 p. Bibliogr.: pp. 227–232. 7. Rvachev V.L., Slesarenko A.P. Algebro-logicheskie i proekcionnye metody v zadachah teploobmena. Kyiv: Nauk. dumka, 1978, 140 p. 8. Rvachev V.L., Rvachev V.A. Neklassicheskie metody teorii priblizhenij v kraevykh zadachah. Kyiv: Nauk. dumka, 1979, 196 p. Bibliogr.: pp. 189–192. 9. Rvachev V.L. Teoriya R-funkcij i nekotorye ee prilozheniya. Kyiv: Nauk. dumka, 1982, 552 p. Bibliogr.: pp. 535–543. 10. Rvachev V.L., Man'ko G.P. Avtomatizatsiya programmirovaniya v kraevykh zadachah. Kyiv: Nauk. dumka, 1983, 230 p. Bibliogr.: pp. 223–227. 11. Rvachev V.L., Kurpa L.V. R-funkcii v zadachah teorii plastin. Kyiv: Nauk. dumka, 1987, 175 p. Bibliogr.: pp. 171–175. 12. Rvachev V.L., Shevchenko A.N. Problemno-orientirovannye yazyki i sistemy dlya inzhenernykh raschetov. Kyiv: Tehnika, 1988, 198 p. 13. Rvachev V.L., Sinekop N.S. Metod R-funkcij v zadachah teorii uprugosti i plastichnosti. Kyiv: Nauk. dumka, 1990, 216 p. 14. Kravchenko V.F., Rvachev V.L. Algebra logiki, atomarnye funkcii i veyvlety v fizicheskikh prilozheniyah. Moscow: Fizmatlit, 2006, 520 p. 15. Rvachev V.L. Elementy diskretnogo analiza i teorii R-funkcij: Ucheb. posobie. Kharkiv: Izd-vo Khar'k. politehn. in-ta, 1972, 169 p. 16. Rvachev V.L., Goncharyuk I.V. Kruchenie sterzhnej slozhnogo profilya: Ucheb. posobie. Kharkiv: Izd-vo Khar'k. politehn. in-ta, 1973, 104 p. 17. Savin H.M., Rvachov V.L. Pro porushennya sumisnosti deformatsii v kontaktnykh zadachakh teoriiy pruzhnosti. Dop. AN URSSR. 1963, No 3, pp. 354–357. 18. Rvachev V.L., Yuschenko E.L. O klasse funkcij, udobnykh dlya analiticheskogo opisaniya geometricheskikh obrazov. Kibernetika i tehnika vychislenij. Kyiv: Nauk. dumka, 1964, pp. 18–31. 19. Rvachev V.L., Shklyarov L.I. O primenenii metoda Bubnova-Galerkina k resheniyu kraevykh zadach dlya oblastej slozhnoj formy. Differenc. uravneniya, 1965, No 1, No 11, pp. 1537–1543. 20. Volkov A.P., Kravchenko V.F., Man'ko G.P., Rvachev V.L. O reshenii odnoj kraevoy zadachi metodom R-funkcij. Differenc. uravneniya, 1967, No 3, No 9, pp. 1602–1605. 21. Lytvyn O.M., Rvachov V.L. Pro odnu kvadraturnu formulu. Dop. AN URSSR. Ser. A, 1967, No 11, pp. 1016–1018. 22. Rvachev V.L., Uchishvili L.A. Ob odnom metode resheniya zadachi izgiba plastinki, zaschemlennoj po konturu. Prikl. mehanika, 1968, No 4, vol. 4, pp. 123–128. 23. Rvachov V.L., Uchishvili L.O. Rozrakhunok vil'no opertykh plastynok metodom R-funkcij. Dop. AN URSSR. Ser. A, 1968, No 10, pp. 935–937. 24. Klimenko V.G., Rvachev V.L. O polnote po energii sistem koordinatnykh funkcij, stroyaschihsya po metodu R-funkcij. Differenc. uravneniya, 1969, No 5, No 9, pp. 1724–1726. 25. Rvachov V.L., Strel'chenko A.J. Pro povnotu koordinatnykh poslidovnostej dlya zadachi Nejmana, pobudovanykh metodom R-funkcij. Dop. AN URSSR. Ser. A, 1969, No 3, pp. 222–225. 26. Rvachov V.L., Rakova L.V. Vlasni kolyvannya plastyn skladnoy formy. Dop. AN URSSR, Ser. A, 1970, No 5, pp. 445–458. 27. Rvachev V.L. K voprosu o postroenii koordinatnykh posledovatel'nostej. Differenc. uravneniya, 1970, No 6, vol. 6, pp. 1034–1047. 28. Procenko V.S., Rvachev V.L. Ob odnom podhode k resheniyu smeshannoy zadachi teorii uprugosti. Prikl. mehanika, 1970, No 6, vol. 9, pp. 90–94. 29. Rvachov V.L., Procenko V.S. Pro strukturu rozv'yazku kontaktnoy zadachi z nakhylenym shtampom. Dop. AN URSSR, 1970, No 11, pp. 1023–1026. 30. Rvachev V.L., Rakova L.V. Raschet sobstvennykh form i chastot poperechnykh kolebanij plastinki slozhnoj

formy. Prikl. mehanika, 1970, No 6, vol. 4, pp. 80–85. 31. Rvachov V.L., Yarmolyuk V.K. Pro zastosuvannya metodu R-funkcij dlya rozv'yazuvannya stacionarnykh zadach teploprovodnosti ta elektrodynamiky. Dop. AN URSSR. Ser. A, 1971, No 11, pp. 1003–1005. 32. Rvachov V.L., Yarmolyuk V.K., Kravchenko V.P. Pro zastosuvannya metodu R-funkcij dlya rozv'yazannya mishanykh krajovykh zadach iz neodnorodnykh hranynnykh umovamy. Dop. AN URSSR. Ser. A, 1971, No 11, pp. 984–987. 33. Rvachev V.L., Rvachev V.A. O predstavlenii mnogochlenov finitnymi funkciyami. Mat. fizika, 1972, vol. 11, pp. 126–129. 34. Anikiyenko O.M., Lytvyn O.M., Rvachov V.L., Saфонов M.O. Pro formulu rozkladu v okoli kuta. Dop. AN URSSR. Ser. A, 1972, No 2, pp. 99–100. 35. Lytvyn O.M., Rvachov V.L. Rozklad H-realizovanykh funkcij v okoli kuskovo-hladkoy liniyi. Dop. AN URSSR. Ser. A, 1972, No 5, pp. 423–425. 36. Rvachov V.L., Slesarenko A.P. Do pobudovy struktury rozv'yazku dlya odniyeyi nelineynoy krajovoy zadachi teplovyprominyuyuchoho tila skladnoy formy. Dop. AN URSSR. Ser. A, 1973, No 1, pp. 77–80. 37. Rvachov V.L., Rvachov V.O. Pro nablyzhennya funkciyeyu  $up(x)$ . Dop. AN URSSR. Ser. A, 1973, No 6, pp. 507–508. 38. Rvachov V.L., Slesarenko A.P., Saфонов M.O. Pro rozv'yazannya stacionarnykh nelineynykh krajovykh zadach teploprovodnosti. Dop. AN URSSR. Ser. A, 1974, No 11, pp. 1015–1021. 39. Rvachev V.L., Rvachev V.A. O pryomeneniy  $up(x)$  v metode konechnykh elementov. Mat. fizyka, 1975, vol. 17, pp. 170–175. 40. Rvachev V.L., Koval' F.F., Man'ko G.P. Nekotorye novye konstruktivnye sredstva metoda R-funkcij. Dokl. AN URSSR. Ser. A, 1978, No 8, pp. 691–694. 41. Rvachev V.L., Bobileva O.N. O postroenii obobschennoy formuly Tejlora raznostnogo tipa. Ukr. mat. zhurn, 1978, No 30, vol. 6, pp. 768–778. 42. Rvachev V.L., Bobileva O.N. Obobschennaya formula Tejlora raznostnogo tipa. Dokl. AN URSSR. Ser. A, 1978, No 1, pp. 26–30. 43. Rvachev V.L., Sinekop N.S. Formuly svertki v metode R-funkcij i ih primenenie k postroeniyu struktur reshenij kraevykh zadach. Dokl. AN SSSR, 1980, No 225, vol. 1, pp. 80–83. 44. Kalinichenko V.I., Rvachev V.L., Ropavka A.I. Dvoystvennye metody v zadachah nestacionarnoy teploprovodnosti. Kharkiv: 1981, 20 p. (Prepr. / AN URSSR. In-t probl. mashinostroeniya; № 172). 45. Rvachev V.L., Bojko M.V. O postroenii normalizovannykh uravnenij geometricheskikh ob'ektov translyacionnogo tipa. Dokl. AN URSSR. Ser. A, 1981, No 2, pp. 32–35. 46. Rvachev V.L., Bojko M.V. Postroenie strukturykh formul, simmetrichnykh i antisimmetrichnykh otositel'no prostranstvennykh grupp preobrazovaniy. Dokl. AN URSSR. Ser. A, 1981, No 7, pp. 16–19. 47. Rvachev V.L., Sinekop N.I. Priblizhennoe reshenie ploskoy zadachi teorii uprugosti dlya ortotropnogo tela metodom R-funkcij. Dokl. AN URSSR. Ser. A, 1981, No 10, pp. 61–64. 48. Rvachev V.L., Sinekop N.S., Erivanceva L.S. Struktury reshenij nekotorykh zadach teorii uprugosti dlya pravil'nogo n-ugol'nika, nagruzhenного sosredotochennymi silami. Dokl. AN URSSR. Ser. A, 1982, No 9, pp. 33–36. 49. Rvachev V.L., Sinekop N.S., Kravchenko L.K. Metod R-funkcij v zadachah teorii mal'ykh uprugoplasticheskikh deformatsij. Dokl. AN URSSR. Ser. A, 1983, No 1, pp. 49–53. 50. Rvachev V.L., Kurpa L.V. Struktury reshenij zadach teorii plastin so smeshannymi granichnymi usloviyami. Dokl. AN URSSR. Ser. A, 1983, No 9, pp. 34–37. 51. Rvachev V.L., Veretel'nik V.V. Struktury reshenij zadachi o kolebaniyah v aksial'no-simmetrichnykh rezonatorah. Dokl. AN SSSR, 1983, No 273, vol. 5, pp. 1109–1111. 52. Rvachev V.L., Sinekop N.S., Kravchenko L.K. Issledovaniya uprugoplasticheskogo napryazhennogo sostoyaniya tel vrascheniya konechnoj dliny. Problemy prochnosti, 1984, No 5, pp. 94–97. 53. Rvachev V.L., Kurpa L.V., Shevchenko A.N. Metod R-funkcij v zadachah o nestacionarnykh kolebaniyah plastin. Probl. prochnosti, 1984, No 6, S. 22–25. 54. Rvachev V.L., Shejko T.I. Metod R-funkcij v zadachah rascheta polej dlya tel, fizicheskie karakteristiki kotorykh imeyut razryvy pervogo roda. Prikl. matematika i mehanika, 1984, No 48, vol. 5, pp. 873–877. 55. Rvachev V.L., Sinekop N.S., Sinekop N.I. Ploskaya zadacha teorii uprugosti dlya ortotropnogo tela konechnykh razmerov. Prikl. mehanika, 1984, No 20, vol. 4, pp. 40–49. 56. Rvachev V.L., Kurpa L.V. Metod R-funkcij v zadachah ob izgibe anizotropnykh plastin.

- Dokl. AN SSSR, 1985, No **280**, vol. 2, pp. 314–317. **57.** Rvachev V.L., Kurpa L.V., Fedotova E.A. Struktura resheniya dlya zadach teorii plastin so smeshannymi usloviyami zakrepleniya. Mat. metody i fiz.-meh. polya, 1985, vol. 21, pp. 57–62. **58.** Rvachev V.L., Manko G.P., Shevchenko A.N. The R-functions approach and software for the analysis of physical and mechanical fields. Software for discrete manufacturing. Paris, 1985, pp. 197–213. **59.** Rvachev V.L., Sinekop N.S., Kravchenko L.K. Osesimmetrichnaya zadacha teorii uprugosti dlya neodnorodnogo cilindra. Prikl. mehanika, 1986, No **22**, vol. 1, pp. 18–23. **60.** Rvachev V.L., Kurpa L.V., Nasriddinov H.F. Metod R-funkcij v zadachah nelinejnogo deformirovaniya plastin. Prikl. mehanika, 1987, No **23**, vol. 9, pp. 73–78. **61.** Rvachev V.L., Sinekop N.S., Kravchenko L.K. Raschet neodnorodnogo cilindra s zhestkim vkluyucheniem. Matematicheskie metody i fiz.-meh. polya, 1987, vol. 26, pp. 72–78. **62.** Rvachev V.L., Kurpa L.V., Shevchenko A.N. Raschet uprugih plastin pri kombinirovannom nagruzhennii. Prikl. mehanika, 1987, No **23**, vol. 3, pp. 57–61. **63.** Rvachev V.L., Kurpa L.V. Reshenie zadach ustojchivosti plastin metodom R-funkcij. Problemy prochnosti, 1987, No 6, pp. 100–103. **64.** Rvachev V.L., Lobanova L.S., Sinekop N.S. Metod R-funkcij v dinamicheskikh zadachah teorii uprugosti. Dokl. AN USSR. Ser. A, 1988, No 5, pp. 35–38. **65.** Rvachev V.L. Relyativistskij vzglyad na razvitie konstruktivnykh sredstv matematiki. Kharkiv: 1990, 47 p. (Prepr. / AN USSR. In-t probl. mashinostroeniya; No 337). **66.** Afanas'ev V.A., Kravchenko V.F., Rvachev V.A., Rvachev V.L. Vosstanovlenie izobrazhenij s pomoshch'yu dekonvekcionnykh okon, postroennykh na osnove atomarnykh funkcij. Dokl. AN SSSR, 1991, No **321**, vol. 5, pp. 938–941. **67.** Rvachev V.L., Sinekop N.S., Molotkov I.P. Metod R-funkcij v kontaktnykh zadachah termoprugosti dlya tel konechnykh razmerov. Dokl. AN SSSR, 1991, No **321**, vol. 4, pp. 721–725. **68.** Rvachev V.L. Nearhimedova arifmetika i drugie konstruktivnye sredstva matematiki, osnovannye na ideyah special'noj teorii otositel'nosti. Dokl. AN SSSR, 1991, No **316**, vol. 4, pp. 884–889. **69.** Rvachev V.L., Gorshkov A.S., Kravchenko V.F., Rvachev V.A. Ob odnom metode vychislenij preobrazovaniy Fur'e i Hartli v konechnoj cifrovoj vychislitel'noj sisteme. Dokl. AN SSSR, 1991, No **320**, vol. 2, pp. 577–580. **70.** Rvachev V.L., Gorshkov A.S., Kravchenko V.F., Rvachev V.A. Ob odnom teoretiko-chislomom metode BPF v kol'ce Ferma. Dokl. AN SSSR, 1991, No **320**, vol. 2, pp. 303–306. **71.** Gorshkov A.S., Kravchenko V.F., Rvachev V.A., Rvachev V.L. Primenenie atomarnykh funkcij dlya cifrovyykh fil'trov. Dokl. AN SSSR, 1991, No **321**, vol. 4, pp. 697–700. **72.** Gorshkov A.S., Kravchenko V.F., Rvachev V.A., Rvachev V.L. Primenenie atomarnykh funkcij dlya sinteza cifrovogo differenciatora. Dokl. AN SSSR, 1991, No **319**, vol. 2, pp. 347–351. **73.** Rvachev V.L., Suvorova I.G., Shejko T.I. Chislennaya realizatsiya zadachi o techenii vyazkoj zhidkosti metodom R-funkcij v sisteme "Pole-3". Mat. metody i fiz.-meh. polya, 1991, No 33, pp. 95–99. **74.** Rvachev V.L. Relyativistskoe i drugie nearhimedovy ischisleniya. Kharkiv: 1992, 47 p. (Prepr. / AN Ukrainy. In-t probl. mashinostroeniya; No 356). **75.** Rvachev V.L., Shevchenko A.N. Intelligent software tools for the simulation of physico-mechanical fields. Pattern and Image Analysis, 1992, No 2, vol. 2, pp. 45–49. **76.** Rvachev V.L. Nearhimedova geometriya i drugie konstruktivnye sredstva matematiki, osnovannye na ideyah special'noj teorii otositel'nosti. Vychisl. tehnologii: Tr. shk.-seminara po kompleksam programmat. fiziki, Rostov n.-D. 1990 g. Novosibirsk: In-t vychisl. tehnologii SO AN Rossii, 1992, No 1, vol. 2, pt. 2, pp. 273–281. **77.** Kravchenko V.F., Kravchenko N.I., Rvachev V.L. Ob odnom metode rascheta preobrazovaniya elektromagnitnykh voln v teplovye polya na primere pryamougol'nogo volnovoda. Dokl. AN Rossii, 1992, No **326**, vol. 1, pp. 63–67. **78.** Afanas'ev V.A., Kravchenko V.F., Rvachev V.A., Rvachev V.L. Optimal'nye finitnye okna dlya vosstanovleniya izobrazhenij. Dokl. AN Rossii, 1992, No **322**, vol. 3, pp. 498–500. **79.** Rvachev V.L. Relyativistskij analiz i ego primenenie k resheniyu nekotorykh nelinejnykh zadach. Dokl. AN Rossii, 1992, No **326**, vol. 4, pp. 637–641. **80.** Rvachev V.L., Sinekop N.S., Molotkov I.P. Struktura resheniya kontaktnykh zadach termoprugosti. Dokl. AN Ukrainy. Ser. A, 1992, No 6, pp. 25–29. **81.** Kravchenko N.I., Kravchenko V.F., Rvachev V.L. Ob odnom metode rascheta kolebanij v elektricheskikh modulyatorah na primere polukoaksial'nogo rezonatora s odnoosnym kristallom. Dokl. AN Rossii, 1993, No 1, pp. 36–39. **82.** Rvachev V.L. The red displacement of the spectrums of the immovable for cosmos objects (result of the non-Archimedean calculus). Prepr. / Ukr. Nat. Acad. of Sci., Ins. for Problems in Machinery; No 337. Kharkiv, 1994. 20 p. **83.** Gorshkov A.S., Kravchenko V.F., Rvachev V.L. Atomarnye eksponencial'nye funkcii. Dokl. AN Rossii, 1994, No **336**, vol. 3, pp. 309–311. **84.** Gorshkov A.S., Kravchenko V.F., Rvachev V.L. Atomarnye garmonicheskie funkcii i obobschennyj algoritm BPF. Dokl. AN Rossii, 1994, No **336**, vol. 4, pp. 462–465. **85.** Gulyaev Yu.V., Kravchenko V.F., Rvachev V.L., Sizova N.D. Issledovanie difrakcii uprugih voln na konuse. Dokl. AN Rossii, 1995, No **343**, vol. 3, pp. 315–318. **86.** Rvachev V.L., Shevchenko A.N., Shejko T.I. Ischisleniya s naibol'shim chislom. Kibernetika i sistem. analiz, 1995, No 3, pp. 71–86. **87.** Gulyaev Yu.V., Kravchenko V.F., Rvachev V.L., Sizova N.D. Metod R-funkcij v issledovanii difrakcii uprugih voln na zhestkom vkluyuchennii proizvol'noj formy. Dokl. AN Rossii, 1995, No **344**, vol. 4, pp. 457–459. **88.** Rvachev V.L. Ot special'noj teorii otositel'nosti k matematike bez aksiomy Arhimeda i obratno. Radio-tehnika, 1995, No 2, 6 (Elektromagnitnye volny No 1, 2), pp. 58–70. **89.** Rvachev V.L., Shejko T.I. R-functions in boundary value problems in mechanics. Appl. Mech. Rev., 1995, No **48**, vol. 4, pp. 151–188. **90.** Rvachev V.L., Kurpa L.V., Arkhipov A.V. The variational-structural method for problems of an elasto-plastic bending of arbitrary-shape plates. Dop. NAN Ukrainy, 1995, No 10, pp. 60–62. **91.** Rvachev V.L., Kurpa L.V., Bolotina A.Y. The variational-structural method for problems of bending flexible shallow shells with a complex boundary of the domain. Dop. NAN Ukrainy, 1995, No 6, pp. 63–65. **92.** Rvachev V.L., Eremenko S.Yu. Kombiniruemye nearhimedovy ischisleniya i vzglyad na teoreticheskuyu fiziku s ih pozicii. Kharkiv, 1996, 38 p. (Prepr. / NAN Ukrainy. In-t probl. mashinostroeniya; No 393). **93.** Gulyaev Yu.V., Kravchenko V.F., Rvachev V.L., Sizova N.D. Aposterioriyye ocenki pogreshnosti strukturnykh reshenij prostranstvennykh zadach matematicheskoy fiziki. Dokl. AN Rossii, 1996, No **346**, vol. 4, pp. 445–458. **94.** Gulyaev Yu.V., Kravchenko V.F., Rvachev V.L., Sizova N.D. Differencial'no-raznostnyj metod i teoriya R-funkcij v prostranstvennykh zadachah matematicheskoy fiziki. Dokl. AN Rossii, 1996, No **347**, vol. 5, pp. 618–621. **95.** Rvachev V.L., Shevchenko A.N., Sizova N.D. Issledovanie termonapryazhennogo sostoyaniya lopatki aviacionnykh dvigatelej. Prikl. mehanika, 1996, No **32**, vol. 4, pp. 32–36. **96.** Veretel'nik V.V., Rvachev V.L., Shevchenko A.N. i dr. R-funkcii v zadachah modelirovaniya processa zatverdevaniya metalla v formah slozhnoy geometrii. Zarubezh. radioelektronika, 1996, No 8, pp. 38–49. **97.** Rvachov V.L., Sklepus S.M., Sklepus O.M. Rozrakhunok bahatosharovykh polohykh obolonok strukturnym metodom. Dop. NAN Ukrainy, 1996, No 4, pp. 53–56. **98.** Rvachev V.L., Shejko T.I., Shapiro V., Uiker J.J. Implicit function modeling of solidification in metal castings. Trans. ASME, 1997, No **119**, pp. 466–473. **99.** Rvachev V.L., Shevchenko A.N., Shejko T.I. i dr. Matematicheskoe modelirovanie temperaturnykh polej pri zatverdevanii metalla v formah slozhnoy profilya. Mat. metody ta fiz.-meh. polya, 1997, No **40**, vol. 1, pp. 59–65. **100.** Eremenko S.Yu., Kravchenko V.F., Rvachev V.L. Kombiniruemye nearhimedovy Ischisleniya i novye modeli relyativistskoj mehaniki. Zarubezh. radioelektronika, 1997, No 9, pp. 26–38. **101.** Rvachev V.L. Ischislenie dlya Vselennoj (dialog akademika s liceistom). Zarubezh. radioelektronika, 1998, No 3, pp. 66–77. **102.** Rvachev V.L., Shejko T.I., Shapiro V. Metod R-funkcij (RFM) v kraevykh zadachah s geometricheskoy i fizicheskoy simmetriey. Mat. metody ta fiz.-mekh. polya, 1998, No **41**, vol. 1, pp. 146–159. **103.** Rvachov V.L., Lobanova L.S., Synyepok M.S. Metod R-funkcij v dinamichnykh zadachakh termopruzhnosti dlya til skinchennykh rozmiriv. Dop. NAN Ukrainy, 1999, No 5, pp. 64–68. **104.** Rvachev V.L., Shapiro V., Shejko T.I. Primenenie metoda R-funkcij k postroeniyu uravnenij lokusov, obladayuschih simmetriey. Elektromagnit. volny i elektron. sistemy, 1999, No 4, vol. 4, pp. 4–20. **105.** Rvachev V.L., Avinash K. Non-archimedean algebra: applications to cosmology and gravitation. Foundations of Physics, 2000, No **30**, vol. 1, pp. 140–152. **106.** Rvachev V.L., Shejko T.I., Shapiro V., Tsukanov I. On completeness of RFM solution structures. Computational Mechanics, 2000, No **25**, pp. 305–316. **107.** Kravchenko V.F., Pustovojt V.I., Rvachev V.L., Sizova N.D. Primenenie teorii R-funkcij k zadacham difrakcii termoprugih voln na ob'ektah slozhnoy formy. Dokl. RAN, 2000, No **372**, vol. 4, pp. 487–489. **108.** Rvachov V., Kurpa L., Shmatko O. Vlasni kolyvannyya polohykh obolonok skladnoy u plani formy. Mashynoznavstvo, 2000, No 2, pp. 3–6. **109.** Kravchenko V.F., Pustovojt V.I., Rvachev V.L., Sizova N.D. Metod R-funkcij v zadachah modelirovaniya teplovykh processov izluchayuschih tel slozhnoy formy. Dokl. RAN, 2001, No **376**, vol. 2, pp. 186–190. **110.** Kravchenko V.F., Pustovojt V.I., Rvachev V.L., Sizova N.D. Teoriya R-funkcij v nestacionarnykh zadachah difrakcii uprugih voln. Dokl. RAN, 2001, No **376**, vol. 3, pp. 338–342. **111.** Rvachev V.L., Uvarov R.A., Shejko T.I. Postroenie uravnenij lokusov v 3D s pomoshch'yu R-funkcij. Radioelektronika i informatika, 2001, No 2, pp. 158–164. **112.** Rvachev V.L., Mihal' E.O. Kraevye zadachi dlya oblastej s granichnymi usloviyami na vnutrennej duge krivoj. Mat. metody i fiz.-meh. polya, 2001, No **44**, vol. 4, pp. 47–51. **113.** Rvachev V.L., Mihal' E.O. Polnota strukturnykh reshenij v kraevykh zadachah dlya oblastej special'nogo vida. Kibernetika i sistem. analiz, 2001, No 4, pp. 107–118. **114.** Rvachev V.L., Kurpa L.V., Shmatko A.V. Sobstvennyye kolebaniya pologh

obolochek slozhnoy formy v plane pri nalichii razrezov (treschin) na ih poverhnosti. Dop. NAN Ukrainy, 2001, No 2, pp. 65–72. **115.** Zolochevskiy A.A., Rvachev V.L., Sklepus S.N. Variacionno-strukturnyj metod v zadachah polzuchesti. Mat. metody ta fiz.-mekh. polya, 2001, No 44, vol. 1, pp. 135–138. **116.** Mihal' E.O., Rvachev V.L., Cukanov I.G., Shapiro V., Shejko T.I. Fizicheskie polya s geometricheskimi singulyarnostyami. Radioelektronika i informatika, 2002, No 3, pp. 22–28. **117.** Rvachev V.L., Mihal' E.O. Polnye struktury reshenij dlya oblastej uslozhnennoj geometrii. Dop. NAN Ukrainy, 2002, No 2, pp. 28–33. **118.** Maksimenko-Shejko K.V., Rvachev V.L. Matematicheskie modeli dvizheniya neszhimajemoj v'язkoj zhidkosti po skruchennym trubam. Mat. metody i fiz.-mekh. polya, 2003, No 46, vol.

2, pp. 81–88. **119.** Kurpa L., Rvachev V., Ventsel E. The R-function method for the free vibration analysis of thin orthotropic plates of arbitrary shape. J. Sound and Vibration, 2003, No 26, pp. 109–122. **120.** Rvachev V.L., Semerich Yu.S., Shejko T.I. Metod R-funkcij v zadachah issledovaniya volnovodov s geometricheskimi singulyarnostyami. Mat. metody i fiz.-mekh. polya, 2004, No 47, vol. 1, pp. 73–79. **121.** Rvachev V.L., Sorokin V.K. Ejnshtejnovskaya revolyuciya v tochnyh naukah i nearhimedovy ischisleniya. Dop. NAN Ukraini, 2005, No 7, pp. 27–29.

*Поступила (received) 30.06.2016*

*Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors*

**Шейко Тетяна Іванівна** – доктор технічних наук, професор, головний науковий співробітник, Інститут проблем машинобудівництва ім. А.М. Підгорного НАН України, м. Харків; тел.: (057) 294-27-74; e-mail: sheyko@ipmach.kharkov.ua.

**Шейко Татьяна Ивановна** – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт проблем машиностроения им. А.Н. Подгорного НАН Украины, г. Харьков; тел.: (057) 294-27-74; e-mail: sheyko@ipmach.kharkov.ua.

**Sheyko Tatyana Ivanivna** – Doctor of Technical Sciences, Full Professor, Chief Researcher, the A. Podgorny Institute for Mechanical Engineering Problems (IPMach) NAS of Ukraine, Kharkiv; tel.: (057) 294-27-74; e-mail: sheyko@ipmach.kharkov.ua.

**Курпа Лідія Василівна** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Прикладна математика», Національний технічний університет «ХПІ», тел.: (057) 707-60-32; e-mail: kurpa@kpi.kharkov.ua.

**Курпа Лидия Васильевна** – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Прикладная математика», Национальный технический университет «ХПИ», тел.: (057) 707-60-32; e-mail: kurpa@kpi.kharkov.ua.

**Kurpa Lidiya Vasylivna** – Doctor of Technical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Applied Mathematics, National Technical University "KhPI", tel.: (057) 707-60-32; e-mail: kurpa@kpi.kharkov.ua.

**Бездетко Олена Олегівна** – інженер I категорії, Національний технічний університет «ХПІ», тел.: (057) 707-60-32; e-mail: bezdetko@kpi.kharkov.ua.

**Бездетко Елена Олеговна** – инженер I категории, Национальный технический университет «ХПИ», тел.: (057) 707-60-32; e-mail: bezdetko@kpi.kharkov.ua.

**Bezdetko Olena Olegivna** – engineer of the 1-st category, National Technical University "KhPI", tel.: (057) 707-60-32; e-mail: bezdetko@kpi.kharkov.ua.

**Осетров Андрій Олександрович** – кандидат технічних наук, старший викладач, Національний технічний університет «ХПІ», тел.: (057) 707-60-32; e-mail: andy.osetrov@gmail.com.

**Осетров Андрей Александрович** – кандидат технических наук, старший преподаватель, Национальный технический университет «ХПИ», тел.: (057) 707-60-32; e-mail: andy.osetrov@gmail.com.

**Osetrov Andriy Olexandrovich** – Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), Senior Lecturer, National Technical University "KhPI", tel.: (057) 707-60-32; e-mail: andy.osetrov@gmail.com.