



Климов



THE FAMOUS SCIENTIST

G. I. MARCHUK, the Last President of the USSR Academy of Sciences, a Foreign Member of Georgian Academy of Sciences, is 85 Years Old



A famous scientist in the field of calculus and applied mathematics, a great organizer of science, a good teacher, a Hero of Socialist Labour, a Laureate of Lenin and State Awards, Academician, Guri Ivanovich Marchuk is 85 years old.

Nowadays Guri Ivanovich is known in the world as one of great scientists, which has dedicated all his scientific work to the studies in the field of calculus and applied mathematics, methods of nuclear reactors, atmosphere and ocean physics, mathematical modeling of the problems of the environment, modeling in immunology and medicine, information and computer sciences.

G. I. Marchuk was born on June 8, 1925 in village Petro-Khersonets, the Orenburgh region, in a family of a school teacher. In 1942 he finished his school and the same year enrolled the Faculty of Mechanics and Mathematics of University of Leningrad.

In 1943-1945 G. I. Marchuk served in the Soviet Army. After the demobilization he continued his studies at Leningrad University where his scientific activity started. In his years of study with his active participation an asymptotic method for solving the problems of dynamic theory of elasticity was formulated and it was published in the work "About the Lemma Problem in Case of Semispace". This work served for the development of dynamic methods in seismology and prospecting seismology.

After graduating the university in 1948 G. I. Marchuk became interested in weather forecasting and problems of atmosphere physics. In 1948 he continued his studies under supervision of an outstanding scientist, Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences – I. A. Kibel. In 1952 he defended his candidate dissertation. Guri Ivanovich's talent especially displayed itself at Institute of Physics and Energy of Obninsk where he was transferred in 1953 by the resolution of the USSR Council of Ministers. Here he became the head of the department and collected a strong group of mathematicians and specialists of applied sciences in the field of nuclear energy. At the same time he headed the department of higher mathematics of the Obninsk branch of Moscow University of Engineering and Physics. On the basis of new calculating methods G. I. Marchuk worked out a method for calculating nuclear reactors that was the basic theme of his Doctoral Dissertation that he defended in 1956.

In 1958 G.I.Marchuk published his monograph "Numerical Methods for Calculation of Nuclear Reactors" that made him win recognition not only in the Soviet Union but abroad as well. This book was translated into many foreign languages. In 1961 for his scientific achievements in the field of methods for calculation of nuclear reactors G. I. Marchuk was awarded a Lenin Prize and in 1962 he was selected as a Corresponding Member of the USSR Academy of Science. In 1962 a new epoch started in Guri Ivanovich Marchuk's life. On the initiative of famous Academicians M. A. Lavrentyev and S. L. Sobolev he was moved to the Siberian Branch of the USSR Academy of Sciences in order to organize a Computational Center. In 1964 the Computational Center opened as an independent institute, and in a short time it turned into one of the major research institutions, which was equipped with up-to-date computer engineering techniques for that time.

The bulk of G. I. Marchuk's work was occupied with the problems of atmosphere and ocean hydrodynamics as well as tasks of protection of the environment.

Elaboration of wide spectrum of the problems of mathematical modeling of atmospheric and oceanic processes under G.I.Marchuk's supervision and immediate participation made it possible to construct

mathematical models of general atmosphere and ocean circulation, dynamics of the Pacific Ocean, dynamics of seas, among them the dynamics of the Black Sea.

An important event in the development of the methods of quantitative evaluation of the environment changes under influence of pollution is G. I. Marchuk's idea to use an adjoint equation of transportation and diffusion of impurities for these goals. Such an approach enabled to solve the problem of optimal placement of industrial objects that causes just minimal pollution of specified zones.

From 1972 G. I. Marchuk was involved in the problems of mathematical modeling in immunology and medicine.

In 1975 G. I. Marchuk published a preprint "A Simple Mathematical Model of Virus Diseases". This small work laid the foundation for the development of a new trend in Applied Mathematics connected with mathematical modeling in immunology and application in clinical medicine.

Development and substantiation of new methods in calculus mathematics takes an important place in G. I. Marchuk's scientific work. In addition, mathematical modeling of specific tasks for G. I. Marchuk was a way to solve actual problems of calculus mathematics.

The main results of this incomplete list of G. I. Marchuk's scientific trends are set forth in his numerous monographs that became reference books for the specialists involved in related fields of science. It is noteworthy that these monographs have been many times republished and translated into different languages.

In 1968 G. I. Marchuk was elected as a Full Member of the USSR Academy of Sciences.

G. I. Marchuk's scientific-organizational and public activity in the Siberian branch of the USSR Academy of Sciences gained a particularly wide scope in 1969 when he was attracted to the work by M.A.Lavrentyev in the Body of the Presidium of the USSR Academy of Sciences as a Deputy Chairman of the Presidium.

On the basis of generalizing the experience of implementation of multiple works of the Siberian branch of the USSR Academy of Sciences G. I. Marchuk advanced a concept of distributing the research results of the department in different spheres of industry. This enabled to raise productivity of the links of the Siberian Department with industry, widen the spheres of practical application of the research results. In such a way they formulated a large-scale program "Sibir".

Targeted funding and material support of the most important scientific trends were organized under G. I. Marchuk's supervision, and a great deal of routine work was carried out across the Siberian Department of the USSR Academy of Sciences. On his initiative an automatic informational system was created in the Presidium of the Siberian Department of the USSR Academy of Sciences.

G. I. Marchuk's merits have been highly estimated for his valuable contribution to the development of science and technology, introduction of scientific achievements in industry and training of scientific personnel. In 1975 he was awarded the title of a Hero of Socialist Labour. The same year he was selected as the vice president of the USSR Academy of Science and the chairman of the Siberian Department of the USSR Academy of Science.

G. I. Marchuk's scholar authority was steadily growing abroad. He was selected as an honorary member and an honorary doctor of many foreign academies and universities.

G. I. Marchuk's merits to science have gained high recognition. In 1975 for the cycle of works in the field of hydrodynamic methods of weather forecasting and physics of atmospheric processes he was awarded a prize of A. A. Friedman. In 1979 for his works on development and application of methods of statistical modeling for solving multidimensional tasks of radiation transportation theory G. I. Marchuk received a State Award. In 1981 for the works set "Development and Creation of New Methods of Mathematical Modeling" G. I. Marchuk was awarded a M. V. Keldysh gold medal.



Академики Г.И. Марчук и И.Н. Векуа
Academicians G. I. Marchuk and I. N. Vekua

აკადემიკოსები გური მარჩუკი და ილია ვეკუა

G. I. Marchuk's scientific work was accompanied by state activities. In 1979 he became a Deputy of the Supreme Soviet of the USSR, and in 1981 – a Member of the CPSU Central Committee.

In G.I. Marchuk's biography a new phase began from 1980 when by the decision of the Soviet Government he was transferred from Novosibirsk to Moscow and was assigned as a Deputy Chairman of the Council of Ministers of the USSR and a Chairman of State Committee on Science and Technology. In 1986 he was selected as a President of the USSR Academy of Sciences. From this time on G. I. Marchuk directly led planning and implementation of a unified scientific-technical policy of the country.

Fate decreed that G. I. Marchuk would be the last president of the USSR Academy of Sciences, in his own words "a participant of a historical drama" connected with the termination of existence of the Academy of Sciences of the USSR.

Besides the above mentioned awards during the recent years G. I. Marchuk received A State Prize of Russia and a number of nominal awards.

Guri Ivanovich continued his research work. In 1980 he became the Head of the Department of Calculus Mathematics that was created by him at Presidium of the USSR Academy of Sciences and later re-organized as Institute of Calculus Mathematics of the USSR Academy of Sciences. The Department was mainly staffed with G.I. Marchuk's students who by his invitation were transferred from the Computation Center of Siberian Department of the USSR Academy of Sciences to Moscow. Among those, lucky staff was the author of this article.

The Institute owned the following research trends: calculus mathematics, computational algorithms and architecture of the state-of-the-art computing systems, mathematical modeling of the problems of atmosphere, ocean and space, mathematical modeling in immunology and medicine.

The Computational Center of the Siberian Department in Novosibirsk and Institute of Calculus Mathematics in Moscow in the system of the USSR Academy of Sciences, that were founded by G. I. Marchuk, turned into major research centers that appeared to be a calculating base for academic institutes as well as for non-academic industrial institutions.

Many highly qualified specialists were revealed under G. I. Marchuk's scientific supervision. G. I. Marchuk's bold ideas always attracted to him the young. In this matter G. I. Marchuk's great help was his active pedagogical activity at the campus of Novosibirsk University and in Moscow. For example, since his earliest days of work at the Siberian Department of the USSR Academy of sciences G. I. Marchuk was actively involved in scientific and pedagogical activities. From 1962 he became a Professor of the Department of Calculus Mathematics. In 1965 he moved to the Department of Atmosphere Physics and became its head in 1966. From 1972 G. I. Marchuk headed the Department of Calculus Mathematics. After moving to Moscow he headed the Department of Mathematical Modeling of Physical Processes of Institute of Physics and Technology in Moscow, from 2005 he headed the Department of Computer Engineering and Modeling of the Faculty of Calculus Mathematics and Cybernetics of Moscow State University.

Cooperation with the famous scientist was too productive for everyone – those who worked under his supervision and those who worked next to him. The seminars carried out by G. I. Marchuk's supervision were participated by scientists from Moscow, St. Petersburg, Siberia, Far East, the former Soviet Republics. Among them were the researchers from Georgia who at present carry on fruitful work at different scientific and educational institutions of Georgia. The author of this article, who at the time was a student of the Mechanical-Mathematical Faculty of Novosibirsk State University, from his third course of study (1965) had luck to be among G. I. Marchuk's students and is still continuing an active cooperation with them these days.

Everywhere – in Siberia and in Moscow G. I. Marchuk gave a hand to Georgian scientists and contributed to the development of Georgian science in whole. As mentioned above, under his supervision and direct participation, a mathematical model of the Black Sea was constructed, which has been successfully developing at the Department of Mathematical Modeling of Geophysical and Ecological Processes of Seas and



Professor A. A. Kordzadze and Academician G. I. Marchuk
Профессор А. А. Кордзадзе и Академик Г. И. Марчук
პროფ. ა. კორძაძე და აკად. გ. მარჩუკი (1974)

Atmosphere at M. Nodia Institute of Geophysics. The Department was founded by the one of the author of this article after his moving from Moscow to Georgia (1989). In the Caucasus region this department is the only one where on the basis of mathematical modeling and application of experimental data the current physical and ecological process in the Black Sea that are atmosphere are studied by taking into account the interaction of the sea and

atmosphere. This direction is one of the most significant trends in the current geophysics that is of great importance for the social-economic development of our county. The scientific tasks worked out at the department are mainly based on the ideas and solving theories suggested by G. I. Marchuk. It is necessary to note that the tight link and cooperation between the teacher and the student has been still continuing. In a considerably short time three doctoral and three candidate dissertations were defended. This fact testifies to the success and achievements of the department.

For full understanding of G. I. Marchuk's personality it is necessary to note his purely human qualities. Notwithstanding that he is extremely principled and demanding to his own self, at the same time he is very warm, cordial, attentive, communicable and cheerful person in regard to his colleagues and students. Consequently, every time Guri Ivanovich appears in society he always makes a positive impulse and creates a favorable atmosphere within people. Therefore, cooperation and communication with him is always pleasant for others.

At present, Guri Ivanovich Marchuk is full of new ideas and initiatives directed to the solution of many scientific and technical issues.

Jumber Lominadze

Academician, Vice-President of the
National Academy of Sciences of Georgia

Avtandil Kordzadze

Doctor of Sciences in Physics and Mathematics, Professor,
Head of Department of Mathematical Modeling
of Geophysical Processes in the Sea and
Atmosphere of M. Nodia Institute of Geophysics
of Iv. Javakhishvili Tbilisi State University

ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЁНЫЙ

Последнему президенту Академии наук СССР, иностранному члену Академии наук Грузии академику Г. И. МАРЧУКУ – 85 лет

Выдающемуся ученому в области вычислительной и прикладной математики, крупному организатору науки, блестящему педагогу, Герою Социалистического Труда, лауреату Ленинской и Государственных премий академику Гурию Ивановичу Марчуку исполняется 80 лет.

Сегодня Гурия Ивановича знают во всем мире как одного из крупнейших учёных, вся научная деятельность которого была посвящена исследованиям в области вычислительной и прикладной математики, методам расчета ядерных реакторов, физике атмосферы и океана, математическому моделированию проблем окружающей среды, моделированию в иммунологии и медицине, информатике и вычислительной технике.

Г. И. Марчук родился 8 июня 1925 в посёлке Петро-Херсонце Оренбургской области в семье сельского учителя. В 1942 году он закончил среднюю школу и в том же году поступил на механико-математический факультет Ленинградского университета.

В 1943-1945 годах Г. И. Марчук служил в рядах Советской армии, после демобилизации продолжил учёбу в Ленинградском университете, где и началась его научная деятельность. Ещё в студенческие годы с его активным участием был создан асимптотический метод решения задач динамической теории упругости, опубликованный в труде “О задаче Лемма в случае полупространства”. Этот труд сыграл существенную роль в развитии динамических методов сейсмологии и сейсморазведки.

После окончания университета в 1948 г. научные интересы Г. И. Марчука связываются с прогнозированием погоды и проблемами физики атмосферы. В 1948 году он продолжает учёбу под руководством выдающегося учёного, члена-корреспондента Академии Наук СССР И. А. Кибеля. В 1952 он защищает кандидатскую диссертацию.

Талант Гурия Ивановича как учёного особенно проявился в Физико- энергетическом институте в г. Обнинске, куда он в 1953 году был переведён по Постановлению Совета Министров СССР. Здесь он возглавляет отдел и создаёт сильный коллектив математиков-прикладников в области ядерной энергетики. Одновременно он заведует кафедрой высшей математики в Обнинском филиале Московского инженерно-физического института. Г. И. Марчук создаёт методы расчета ядерных реакторов на основе новых вычислительных методов, что послужило основой его докторской диссертации, которую он защитил в 1956 году.

В 1958 году выходит монография Г. И. Марчука “Численные методы расчёта ядерных реакторов”, принесшая автору широкое признание как в Советском Союзе, так и за рубежом. Эта книга была переведена на многие иностранные языки.

В 1961 г. за научные достижения в области методов расчёта ядерных реакторов Г. И. Марчуку была присуждена Ленинская премия, а в 1962 г. он был избран членом-корреспондентом АН СССР.

В 1962 г. начинается новый период в жизни Гурия Ивановича Марчука. Он по инициативе выдающихся учёных академиков М. А. Лаврентьева и С. Л. Соболева он был переведён в Сибирское отделение Академии наук СССР для организации Вычислительного центра. Как самостоятельный институт, Вычислительный центр был открыт в 1964 г., и за короткое время превратился в одно из крупнейших научных учреждений, оснащённое современной вычислительной техникой того времени.

Большое место в творчестве Г. И. Марчука занимают вопросы гидротермодинамики атмосферы и океана, а также задачи, связанные с охраной окружающей среды.

Тщательная разработка широкого спектра проблем математического моделирования атмосферных и океанических процессов сделала возможным создание математических моделей общей циркуляции атмосферы и океана, динамики Мирового океана, динамики морей, в том числе Чёрного моря, под научным руководством Г. И. Марчука и непосредственным его участием.

Важным событием в развитии методов количественной оценки изменения окружающей среды под влиянием загрязнений является выдвинутая Г. И. Марчуком идея использования для этих целей сопряженных уравнений переноса и диффузии примесей. Такой подход позволил сформулировать и решить задачу оптимального размещения промышленных предприятий, при котором достигается минимальное загрязнение заданных зон.

С 1972 года Г. И. Марчук занимается проблемами математического моделирования в иммунологии и медицине.

В 1975 г. Г. И. Марчуком опубликован препринт “Простейшая математическая модель вирусного заболевания”. Эта небольшая по объему работа положила начало развитию нового направления прикладной математики, связанного с математическим моделированием в области иммунологии и приложениями в клинической медицине.

Особое место на протяжении всей научной деятельности Г. И. Марчука занимали и занимают разработка и обоснование новых методов вычислительной математики. При этом математическое моделирование конкретных задач являлось для Г. И. Марчука средством для постановки новых актуальных проблем вычислительной математики.

Основные результаты исследований по этим не полностью перечисленным научным направлениям Г. И. Марчука изложены в его многочисленных монографиях, ставших настольными книгами для специалистов, занимающихся в соответствующих областях науки. Следует отметить, что эти монографии неоднократно переиздавались и переводились на разные языки.

В 1968 году Г. И. Марчук был избран действительным членом АН СССР.

Научно-организационная и общественная деятельность Г. И. Марчука в Сибирском отделении АН СССР получила особенно широкий размах с 1969 года, когда он был привлечен академиком М. А. Лаврентьевым к работе в аппарате Президиума Сибирского отделения АН СССР в должности заместителя председателя Президиума.

На основе обобщения опыта внедрения многочисленных работ Сибирского отделения АН СССР Г. И. Марчуком был выдвинут принцип распространения научных результатов Отделения в различных отраслях промышленности, позволивший повысить эффективность связей Сибирского отделения с промышленностью, расширить сферу практического применения научных результатов. Так была сформулирована им крупномасштабная программа “Сибирь”.

Под руководством Г. И. Марчука было организовано целевое финансирование и материальное обеспечение наиболее важных научных направлений, проводилась большая повседневная работа в масштабе всего Сибирского отделения АН СССР. По его инициативе была создана автоматизированная информационная система в Президиуме СО АН СССР.

Высоко оценены заслуги Г. И. Марчука в развитии науки и техники, его вклад в дело внедрения научных достижений в народное хозяйство и подготовку научных кадров. Ему в 1975 г. присваивается звание Героя Социалистического Труда. В этом же году он избирается вице-президентом АН СССР и председателем Сибирского отделения АН СССР.

Неуклонно растёт научный авторитет Г. И. Марчука и за рубежом. Он избирается почетным членом и почетным доктором многих зарубежных академий и университетов.

Приятно отметить, что Г. И. Марчук с 1996 года избран иностранным членом Академии наук Грузии.

Заслуги Г. И. Марчука перед наукой получили высокое признание. В 1975 г. за цикл работ в области гидродинамических методов прогноза погоды и физики атмосферных процессов Г. И. Марчук удостоен премии А. А. Фридмана. В 1979 г. за цикл работ по

развитию и применению методов статистического моделирования для решения многомерных задач теории переноса излучения Г. И. Марчуку присуждается Государственная премия. В 1981 г. за серию работ “Развитие и создание новых методов математического моделирования“ Г. И. Марчук награжден Золотой медалью им. М. В. Келдыша.

Научная деятельность Г. И. Марчука сочетается с большой государственной деятельностью. В 1979 г. он избирается депутатом Верховного Совета СССР, а в 1981 г. избирается членом ЦК КПСС.

Новый этап в биографии Г. И. Марчука начинается с 1980 года, когда Решением Правительства Советского Союза он переводится из Новосибирска в Москву и назначается заместителем председателя Совета министров СССР и председателем Государственного комитета по науке и технике. С 1986 г. он избирается президентом АН СССР. Начиная с этого времени, Г. И. Марчук непосредственно возглавляет планирование и проведение единой научно-технической политики страны.

Волею судеб Г. И. Марчук оказался последним президентом Академии наук СССР, по его же словам “участником исторической драмы”, связанной с прекращением существования Академии наук СССР.

Помимо вышеназванных премий в последние годы Г. И. Марчуку были присуждены Государственная премия России и ряд именных премий.

Гурий Иванович не прекращает научных исследований. В 1980 г. он возглавил созданный им при Президиуме АН СССР Отдел вычислительной математики, позднее преобразованный в Институт вычислительной математики АН СССР. Отдел был укомплектован, в основном, его учениками, которые были переведены по его приглашению из Вычислительного центра СО АН СССР в Москву. К числу этих счастливицков принадлежал и один из автор настоящей статьи.

В институте были представлены следующие научные направления: вычислительная математика, вычислительные алгоритмы и архитектура новейших вычислительных систем, математическое моделирование проблем атмосферы, океана и космоса, математическое моделирование в иммунологии и медицине.

Организованные Г. И. Марчуком в системе АН СССР Вычислительный центр СО в Новосибирске и Институт Вычислительной математики в Москве под его руководством превратились в мощные научные центры, являющиеся вычислительной базой как для академических институтов, так и для отраслевых неакадемических учреждений.

Под научным руководством Г. И. Марчука выросли многочисленные высококвалифицированные специалисты. Смелые идеи всегда привлекали к Г. И. Марчуку молодежь. В этом деле ему большую помощь оказывала активная педагогическая деятельность в Новосибирске (Академгородок) и в Москве. Так, например, с первых же дней работы в Сибирском отделении АН СССР Г. И. Марчук активно включается в научно-педагогическую деятельность в Новосибирском государственном университете. С 1962 года он профессор кафедры вычислительной математики, в 1965 г. переходит на кафедру физики атмосферы, заведующим которой становится в 1966 г. С 1972 г. Г. И. Марчук руководит кафедрой вычислительной математики. После переезда в Москву, он руководит кафедрой математического моделирования физических процессов Московского физико-технического института, а с 2005 г. – кафедрой вычислительных технологий и моделирования факультета вычислительной математики и кибернетики Московского государственного университета.

Общение с выдающимся ученым неизмеримо обогащает всех, кто работает под его руководством и рядом с ним. В действующих под руководством Г. И. Марчука семинарах принимали участие учёные Москвы, Санкт-Петербурга, Сибири, Дальнего Востока, бывших союзных республик. В их числе – учёные из Грузии, которые в настоящее время плодотворно трудятся в разных научных и педагогических учреждениях Грузии. Автору этой статьи, будучи студентом механико-математического факультета Новосибирского государственного университета, посчастливилось с третьего курса (1965 г.) быть в числе его учеников, активное сотрудничество с которым продолжается и по сей день. Г. И. Марчук

езде и в Сибири, и в Москве оказывал всяческую помощь грузинским учёным и способствовал развитию науки в Грузии в целом. Как уже было отмечено, под его руководством и непосредственным участием создана математическая модель динамики Чёрного моря, которая успешно развивается в Секторе математического моделирования геофизических процессов моря и атмосферы Института геофизики им. М. Нодиа. Указанный Сектор был создан одним из авторов настоящей статьи после перевода его из Москвы в Грузию (1989 г.). Сектор – единственный в Кавказском регионе, где на основе математического моделирования и использования экспериментальных данных изучаются протекающие в Чёрном море и атмосфере физические и экологические процессы с учётом взаимодействия моря и атмосферы. Указанное направление является одним из важнейших в современной геофизике, имеющее большое значение для социально-экономического развития нашей страны. Научные проблемы, разрабатываемые в Секторе, в основном базируются на идеях и методах решения, предложенных Г. И. Марчуком. Необходимо отметить, что между учителем и учеником до сих пор продолжается связь и тесное сотрудничество. Об успехах и достижениях Сектора свидетельствует и тот факт, что в сравнительно короткий срок были защищены три докторских и три кандидатских диссертаций.

Для полного представления личности Г. И. Марчука, необходимо отметить его характерные черты. Несмотря на то, что он исключительно принципиален и одинаково требователен к самому себе, коллегам и ученикам, он в то же время является необычайно теплосердечным, внимательным, общительным, жизнерадостным человеком. Следствием этих качеств является то, что с появлением Гурия Ивановича в обществе всегда вносится положительный импульс и создаётся благоприятная атмосфера. Поэтому работа и общение с ним всегда доставляют большое удовольствие.

Гурий Иванович Марчук и сегодня полон новых идей и инициатив, направленных на решение многих научно-технических проблем.

Джумбер Г. Ломинадзе

Академик,
Вице-президент Национальной
Академии наук Грузии

Автандил А. Кордзадзе

доктор физико-математических наук,
профессор, Руководитель Сектора
математического моделирования
геофизических процессов моря и
атмосферы Института геофизики
Тбилисского государственного
университета им. Ив. Джавахишвили

ბამოჩენილი მეცნიერი

საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის უკანასკნელ პრეზიდენტს, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის უცხოელ წევრს აკადემიკოს ბ. ი. მარჩუკს შეუსრულდა 85 წელი

გამოთვლითი და გამოყენებითი მათემატიკის დარგის გამოჩენილ მეცნიერს, მეცნიერების დიდ ორგანიზატორს, ბრწყინვალე პედაგოგს, სოციალისტური შრომის გმირს, ლენინური და სახელმწიფო პრემიების ლაურეატს აკადემიკოს გური ივანეს-ძე მარჩუკს შეუსრულდა 85 წელი.

დღეს ბატონ გურის იცნობენ მთელ მსოფლიოში როგორც ერთ-ერთ უდიდეს მეცნიერს, რომლის მთელი შემოქმედებითი მოღვაწეობა მიექდუნა გამოთვლით და გამოყენებით მათემატიკას, ბირთვული რეაქტორების გათვლის მეთოდებს, ატმოსფეროსა და ოკეანის ფიზიკის პრობლემებს, გარემოს პრობლემების მათემატიკური მოდელირების ამოცანებს, იმუნოლოგიისა და მედიცინის პრობლემების მოდელირებას, ინფორმატიკასა და გამოთვლით ტექნიკას.

ბ. ი. მარჩუკი დაიბადა 1925 წლის 8 ივნისს ორენბურგის ოლქის სოფელ პეტრო-ხერსონეცში სოფლის მასწავლებლის ოჯახში. 1942 წელს მან დაამთავრა საშუალო სკოლა და იმავე წელს გახდა ლენინგრადის უნივერსიტეტის მექანიკა-მათემატიკის ფაკულტეტის სტუდენტი.

1943 – 1945 წლებში ბ. ი. მარჩუკი მსახურობდა საბჭოთა არმიის რიგებში. დემობილიზაციის შემდეგ მან გააგრძელა სწავლა ლენინგრადის უნივერსიტეტში, სადაც დაიწყო მისი სამეცნიერო მოღვაწეობა. ჯერ კიდევ სტუდენტობის წლებში მისი აქტიური მონაწილეობით შეიქმნა დრეკადობის დინამიკური თეორიის ამოცანების ამოხსნის ასიმპტოტური მეთოდი, რომელიც გამოქვეყნდა ნაშრომში „ღემის ამოცანის შესახებ ნახევარსივრცის შემთხვევაში“. ამ შრომამ შეასრულა მნიშვნელოვანი როლი სეისმოლოგიისა და სეისმოდაზვერვის დინამიკური მეთოდების განვითარებაში.

უნივერსიტეტის დამთავრების შემდეგ, 1948 წელს ბ. ი. მარჩუკის სამეცნიერო ინტერესები უკავშირდება ამინდის პროგნოზირებისა და ატმოსფეროს ფიზიკის ამოცანებს. 1948 წელს ის აგრძელებს სწავლას გამოჩენილი მეცნიერის, სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტის ი. ა. კიბელის ხელმძღვანელობით და 1952 წ. იცავს საკანდიდატო დისერტაციას.

გური ივანეს-ძის ტალანტი განსაკუთრებით გამოვლინდა ქ. ობნინსკში ფიზიკა-ენერგეტიკის ინსტიტუტში, სადაც ის 1953 წელს გადაყვანილი იქნა სსრკ მინისტრთა საბჭოს დადგენილებით. აქ ის სათავეში უდგება განყოფილებას და აყალიბებს ბირთვული ენერგეტიკის სფეროში მომუშავე გამოყენებითი მათემატიკის სპეციალისტთა ძლიერ კოლექტივს. ერთდროულად ის ხელმძღვანელობს მოსკოვის საიუნირო-ფიზიკური ინსტიტუტის ობნინსკის ფილიალის უმაღლესი მათემატიკის კათედრას. ბ. ი. მარჩუკი იქ ახალი გამოთვლითი მეთოდების საფუძველზე ქმნის ბირთვული რეაქტორების გამოთვლის მეთოდებს, რაც გახდა მისი სადოქტორო დისერტაციის საფუძველი, რომელიც დაიცვა 1956 წელს.

1958 წელს გამოდის ბ. ი. მარჩუკის მონოგრაფია „ბირთვული რეაქტორების გამოთვლის რიცხვითი მეთოდები“. მონოგრაფიამ ავტორს მოუტანა ფართო აღიარება როგორც საბჭოთა კავშირში, ასევე საზღვარგარეთ. ეს წიგნი გადათარგნული იქნა მრავალ უცხოურ ენებზე.

1961 წელს ბირთვული რეაქტორების გამოთვლების მეთოდების დარგში მიღწეული წარმატებებისათვის ბ. ი. მარჩუკს მიენიჭა ლენინური პრემია, ხოლო

1962 წ. გ. ი. მარჩუკი არჩეული იქნა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად.

1962 წლიდან იწყება ახალი პერიოდი გური ივანეს ძის ცხოვრებაში. ის, გამოჩენილი მეცნიერების, აკადემიკოსების მ. ა. ლავრენტიევისა და ს. ლ. სობოლევის ინიციატივით, გადაყვანილი იქნა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილებაში გამოთვლითი ცენტრის ორგანიზების მიზნით. როგორც დამოუკიდებელი ინსტიტუტი გამოთვლითი ცენტრი გაიხსნა 1964 წ. და მოკლე პერიოდში გადაიქცა იმ დროისათვის თანამედროვე გამოთვლითი ტექნიკით აღჭურვილ ერთ-ერთ უმსხვილეს სამეცნიერო დაწესებულებად.

გ. ი. მარჩუკის შემოქმედებაში დიდი ადგილი უკავია ატმოსფეროსა და ოკეანის ჰიდროთერმოდინამიკის საკითხებს და გარემოს დაცვის ამოცანებს.

ატმოსფეროსა და ოკეანის პროცესების მათემატიკური მოდელირების პრობლემების ფართო სპექტრის დეტალურმა დამუშავებამ შესაძლებელი გახადა შექმნილიყო ატმოსფეროსა და ოკეანის ზოგადი ცირკულაციის მათემატიკური მოდელები, მსოფლიო ოკეანის დინამიკის მოდელი, ზღვის დინამიკის მოდელები, მათ შორის შავი ზღვის დინამიკის მოდელი – გ. ი. მარჩუკის სამეცნიერო ხელმძღვანელობითა და მისი უშუალო მონაწილეობით.

დატუჯყიანებით გამოწვეული გარემოს მდგომარეობის ცვლილების რაოდენობრივი შეფასების მეთოდების განვითარების მნიშვნელოვან მოვლენას წარმოადგენს გ. ი. მარჩუკის მიერ წამოყენებული გადატანისა და დიფუზიის შეუღლებული განტოლებების გამოყენების იდეა. ასეთმა მიდგომამ შესაძლებელი გახადა ფორმულირებული და გადაწყვეტილი ყოფილიყო სამრეწველო ობიექტების ოპტიმალური განლაგების ამოცანა, რომლის დროსაც მიიღწევა წინასწარ განსაზღვრული ზონების მინიმალური დაბინძურება.

1972 წლიდან გ. ი. მარჩუკი მუშაობს მათემატიკური მოდელირების პრობლემებზე იმუნოლოგიასა და მედიცინაში.

1975 წ. გ. ი. მარჩუკმა გამოაქვეყნა პრეპრინტი „ვირუსული დაავადების უმარტივესი მათემატიკური მოდელი“. ამ მოცულობით მცირე ზომის ნაშრომმა დაუღო საფუძველი გამოყენებითი მათემატიკის ახალ მიმართულების განვითარებას, რომელიც დაკავშირებულია იმუნოლოგიის სფეროში მათემატიკურ მოდელირებასთან და მის გამოყენებასთან კლინიკურ მედიცინაში.

გ. ი. მარჩუკის მთელ სამეცნიერო მოღვაწეობაში განსაკუთრებული ადგილი ეკავათ და უკავიათ გამოთვლითი მათემატიკის ახალი მეთოდების დამუშავებასა და მათ დასაბუთებას. ამავე დროს კონკრეტული ამოცანების მათემატიკური მოდელირება გ. ი. მარჩუკისათვის იყო გამოთვლითი მათემატიკის ახალი აქტუალური პრობლემების დასმის საფუძველი.

არასრულად ჩამოთვლილ სამეცნიერო მიმართულებებში მიღებული ძირითადი შედეგები გადმოცემულია გ. ი. მარჩუკის მრავალრიცხოვან მონოგრაფიებში, რომლებიც წარმოადგენენ შესაბამისი მიმართულების მეცნიერთა და სპეციალისტთა სამაგიდლო წიგნებს. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს მონოგრაფიები არაერთხელ იქნა გამოცემული და თარგმნილი მსოფლიოს სხვადასხვა ენებზე.

1968 წელს გ. ი. მარჩუკი არჩეულ იქნა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილ წევრად.

გ. ი. მარჩუკის სამეცნიერო-ორგანიზაციულმა და საზოგადოებრივმა მოღვაწეობამ სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილებაში განსაკუთრებული ასპარეზი ჰპოვა 1969 წლიდან, როდესაც ის აკადემიკოს მ. ა. ლავრენტიევის მიერ მიწვეული იყო სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილების პრეზიდიუმის აპარატში პრეზიდიუმის თავმჯდომარის მოადგილის თანამდებობაზე.

სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილების მრავალრიცხოვანი ნაშრომების დანერგვის ამოცდილების საფუძველზე გ. ი. მარჩუკის მიერ

წამოყენებული იყო განყოფილების სამეცნიერო მიღწევების მრეწველობის სხვადასხვა დარგებში გავრცელების პრინციპი, რომელიც იძლეოდა საშუალებას ამაღლებული ყოფილიყო ციმბირის განყოფილების მრეწველობასთან კავშირების ეფექტურობა, გაფართოებული ყოფილიყო სამეცნიერო მიღწევების პრაქტიკული გამოყენების სფერო. ასე იყო მის მიერ ფორმირებული მსხვილმასშტაბიანი პროგრამა „ციმბირი“.

გ. ი. მარჩუკის ხელმძღვანელობით ორგანიზებული იყო განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი სამეცნიერო მიმართულებების მიზნობრივი ფინანსირება და მათი მატერიალური უზრუნველყოფა, მიმდინარეობდა დიდი ყოველდღიური მუშაობა მთლიანდ სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილების მასშტაბით. მისი ინიციატივით შეიქმნა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილების პრეზიდიუმში ავტომატიზირებული საინფორმაციო სისტემა.

ღირსეულად შეფასდა გ. ი. მარჩუკის ღვაწლი მეცნიერებისა და ტექნიკის განვითარებაში, მისი წვლილი სამეცნიერო მიღწევების სახალხო მეურნეობაში დანერგვაში და სამეცნიერო კადრების მომზადებაში. 1975 წელს მას მიენიჭა სოციალისტური შრომის გმირის წოდება. იმავე წელს ის აირჩიეს სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტად და სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილების თავმჯდომარედ.

განუხრელად იზრდება გ. ი. მარჩუკის სამეცნიერო ავტორიტეტი საზღვარგარეთ. ის ირჩევა საზღვარგარეთის მრავალი აკადემიისა და უნივერსიტეტის საპატიო წევრად და საპატიო დოქტორად.

სასაიმოვნოა აღინიშნოს, რომ გ. ი. მარჩუკი 1996 წლიდან არჩეულია საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის უცხოელ წევრად.

გ. ი. მარჩუკის დამსახურებამ მეცნიერების წინაშე ფართო აღიარება ჰპოვა. 1975 წ. ამინდის პროგნოზირების ჰიდროდინამიკური მეთოდებისა და ატმოსფერული პროცესების ფიზიკის დარგში ნაშრომების ციკლისათვის გ. ი. მარჩუკს მიენიჭა ა. ა. ფრიდმანის პრემია. 1979 წ. გამოსხივების გადატანის თეორიის მრავალგანზომილებიანი ამოცანების ამოხსნის სტატისტიკური მოდელირების მეთოდების გამოყენებისა და განვითარებისათვის მიძღვნილი ნაშრომების ციკლებისათვის გ. ი. მარჩუკს მიენიჭა სახელმწიფო პრემია. 1981 წ. ნაშრომების სერიისათვის „მათემატიკური მოდელირების ახალი მეთოდების განვითარებისა და შექმნისათვის“ გ. ი. მარჩუკი დაჯილდოებული იქნა მ. ი. კელდიშის სახელობის ოქროს მედლით.

გ. ი. მარჩუკის სამეცნიერო მოღვაწეობა ეთავსება მის დიდ სახელმწიფოებრივ მოღვაწეობას. 1979 წელს ის ირჩევა სსრკ უმაღლესი საბჭოს დეპუტატად, ხოლო 1981 წ – სსრკ ცკ წევრად.

გ. ი. მარჩუკის ბიოგრაფიაში ახალი ეტაპი იწყება 1980 წლიდან, როდესაც საბჭოთა კავშირის მთავრობის გადაწყვეტილებით ის გადაყვანილი იქნა ნოვოსიბირსკიდან მოსკოვში და დაინიშნა სსრკ მინისტრთა საბჭოს თავმჯდომარის მოადგილედ და მეცნიერებისა და ტექნიკის სახელმწიფო კომიტეტის თავმჯდომარედ. 1986 წელს ის აირჩიეს სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდენტად. ამ დროიდან დაწყებული გ. ი. მარჩუკი უშუალოდ მეთაურობს ქვეყნის ერთიანი სამეცნიერო-ტექნიკური პოლიტიკის დაგეგმვასა და განხორციელებას.

განგებების ნებით გ. ი. მარჩუკი აღმოჩნდა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ბოლო პრეზიდენტი, მისი სიტყვებით რომ ვთქვათ, „ისტორიული დრამის მონაწილე“, რომელიც დაკავშირებული იყო სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის არსებობის შეწყვეტასთან.

ზემოთხსენებული პრემიების გარდა, უკანასკნელ წლებში გ. ი. მარჩუკს მიენიჭა რუსეთის სახელმწიფო პრემია და მთელი რიგი სახელობითი პრემიებისა.

გ. ი. მარჩუკი არ წყვეტს სამეცნიერო კვლევებს. 1980 წელს ის ჩაუდგა სათავეში სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან არსებულ მის მიერ

დაარსებულ გამოთვლითი მათემატიკის განყოფილებას, რომელიც შემდგომ გარდაიქმნა სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის გამოთვლითი მათემატიკის ინსტიტუტად. განყოფილება ძირითადად დაკომპლექტებული იყო მისი მოწაფეებით, რომლებიც მისი მოწვევით გადმოყვანილი იყვნენ მოსკოვში სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილების გამოთვლითი ცენტრიდან. ამ ბედნიერთა შორის იმყოფებოდა ამ სტატიის ერთ-ერთი ავტორიც – ა. კორძაძე.

ინსტიტუტში წარმოდგენილი იყო შემდეგი მიმართულებები: გამოთვლითი მათემატიკა, გამოთვლითი ალგორითმები და უახლესი გამოთვლითი სისტემების არქიტექტურა, ატმოსფეროს, ოკეანისა და კოსმოსის პრობლემების მათემატიკური მოდელირება, მათემატიკური მოდელირება იმუნოლოგიასა და მედიცინაში.

გ. ი. მარჩუკის მიერ სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის სისტემაში ორგანიზებული ციმბირის განყოფილების გამოთვლითი ცენტრი ქ. ნოვოსიბირსკში და გამოთვლითი მათემატიკის ინსტიტუტი ქ. მოსკოვში მისი ხელმძღვანელობით გადაიქცნენ მძლავრ სამეცნიერო ცენტრებად, როგორც აკადემიის ინსტიტუტებისათვის, ასევე დარგობრივი არააკადემიური სამეცნიერო დაწესებულებებისათვის.

გ. ი. მარჩუკის ხელმძღვანელობით გაიზარდნენ მრავალრიცხოვანი მაღალკვალიფიციური სპეციალისტები. თამამი იდეები ყოველთვის იზიდავდა მარჩუკისაკენ ახალგაზრდობას. ამ საქმეში მას დიდ დახმარებას უწევდა აქტიური პედაგოგიური მოღვაწეობა ნოვოსიბირსკის აკადემქალაქსა და ქ. მოსკოვში. ასე, მაგალითად, სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ციმბირის განყოფილებაში მუშაობის პირველივე დღეებიდან გ. ი. მარჩუკი აქტიურად ერთვება სამეცნიერო-პედაგოგიურ მოღვაწეობაში ნოვოსიბირსკის სახელმწიფო უნივერსიტეტში. 1962 წლიდან ის გამოთვლითი მათემატიკის კათედრის პროფესორია, ხოლო 1965 წლიდან ის გადადის ატმოსფეროს ფიზიკის კათედრაზე, რომლის გამგეც ის ხდება 1966 წელს. 1972 წლიდან გ. ი. მარჩუკი ხელმძღვანელობს გამოთვლითი მათემატიკის კათედრას. მოსკოვში გადასვლის შემდეგ ის ხელმძღვანელობს მოსკოვის ფიზიკო-ტექნიკური ინსტიტუტის ფიზიკური პროცესების მათემატიკური მოდელირების კათედრას, ხოლო 2005 წ. – მოსკოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამოთვლითი მათემატიკისა და კიბერნეტიკის ფაკულტეტის გამოთვლითი ტექნოლოგიისა და მოდელირების კათედრას.

გამოჩენილ მეცნიერთან ურთიერთობა განუზომლად ამდიდრებს ყველას, ვინც მუშაობს მისი ხელმძღვანელობით და მასთან ერთად. გ. ი. მარჩუკის ხელმძღვანელობით მოქმედ სემინარების მუშაობაში მონაწილეობდნენ მოსკოვის, სანკ-პეტერბურგის, ციმბირის, შორეული აღმოსავლეთისა და ყოფილი საბჭოთა კავშირის მეცნიერები. მათ შორის იყვნენ მეცნიერები საქართველოდან, რომლებიც დღეს ნაყოფიერად შრომობენ საქართველოს სხვადასხვა სამეცნიერო და პედაგოგიურ დაწესებულებებში. ამ სტატიის ერთ-ერთ ავტორს, ნოვოსიბირსკის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სტუდენტად ყოფნისას, ჰქონდა ბედნიერება მესამე კურსიდან (1965 წ.) ყოფილიყო გ. ი. მარჩუკის მოსწავლეების რიცხვში, რომელთადაც აქტიური თანამშრომლობა დღესაც გრძელდება. გ. ი. მარჩუკი ყველგან, ციმბირში და მოსკოვშიც ყოფნისას, ყოველნაირად ეხმარებოდა ქართველ მეცნიერებს და ხელს უწყობდა საქართველოში მეცნიერების განვითარებას. როგორც უკვე იყო აღნიშნული, მისი ხელმძღვანელობით და უშუალო მონაწილეობით შეიქმნა შავი ზღვის დინამიკის მათემატიკური მოდელი, რომელიც წარმატებით ვითარდება მ. ნოდინას გეოფიზიკის ინსტიტუტის ზღვასა და ატმოსფეროში მიმდინარე გეოფიზიკური პროცესების მათემატიკური მოდელირების სექტორში. აღნიშნული სექტორი შექმნილია პროფ. ა. კორძაძის მიერ მოსკოვიდან საქართველოში მისი გადმოყვანის შემდეგ (1989 წ.). სექტორი ერთადერთია კავკასიის რეგიონში, რომელიც მათემატიკური მოდელირებისა და ექსპერიმენტული მონაცემების გამოყენებით სწავლობს

შავ ზღვასა და ატმოსფეროში მიმდინარე ფიზიკურ და ეკოლოგიურ პროცესებს ზღვისა და ატმოსფეროს ურთიერთქმედების გათვალისწინებით. აღნიშნული წარმოადგენს თანამედროვე გეოფიზიკის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს მიმართულებას, რომელსაც გააჩნია დიდი მეცნიერული და ეკონომიკური მნიშვნელობა ჩვენი ქვეყნის განვითარებისათვის. სამეცნიერო პრობლემები, რომლებიც მუშავდება სექტორში, ძირითადად ეფუძნება გ. ი. მარჩუკის მიერ შემოთავაზებულ მეთოდებსა და იდეებს. აუცილებელია აღინიშნოს, რომ მასწავლებელსა და მოსწავლეს შორის დღემდე გრძელდება კავშირი და მჭიდრო თანამშრომლობა. სექტორის მიღწევებზე და წარმატებებზე მეტყველებს ის ფაქტი, რომ შედარებით მოკლე დროში დაცული იქნა სამი სადოქტორო და სამი საკანდიდატო დისერტაციები.

გ. ი. მარჩუკის პიროვნების სრულყოფილი წარმოდგენისათვის, საჭიროა აღინიშნოს მისი ადამიანური თვისებები. მიუხედავად იმისა, რომ ის არის უკიდურესად პრინციპული და მომთხოვნი თავის თავის, კოლეგების და მოწაფეების მიმართ, ის ამავედროულად არის უადრესად თბილი, გულისხმიერი, ყურადღებიანი, ურთიერთობისა და სიცოცხლის მოყვარული ადამიანი. ამ თვისებების გამო გური ივანესძის საზოგადოებაში გამოჩენისთანავე ჩნდება დადებითი იმპულსი და იქმნება სასიამოვნო ატმოსფერო. ამიტომაც, რომ მასთან მუშაობა და ურთიერთობა ანიჭებს ადამიანებს დიდ სიამოვნებას.

გური ივანესძე მარჩუკი დღესაც აღსავსეა მრავალი სამეცნიერო ტექნიკური პრობლემების გადაწყვეტისაკენ მიმართული ახალი იდეებით და ინიციატივებით.

ჯ. ლომინაძე

ა. კორძაძე

აკადემიკოსი,
საქართველოს ეროვნული
მეცნიერებათა აკადემიის ვიცე-
პრეზიდენტი

ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა
დოქტორი, პროფესორი,
ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის
სახელმწიფო უნივერსიტეტის მ. ნოდინას
გეოფიზიკის ინსტიტუტის ზღვისა და
ატმოსფეროს გეოფიზიკური პროცესების
მათემატიკური მოდელირების სექტორის
ხელმძღვანელი