



К ВОСЬМИДЕСЯТИЛЕТИЮ ВАЛЕНТИНА ВИТАЛЬЕВИЧА РУМЯНЦЕВА

19 июля 2001 г. исполнилось 80 лет со дня рождения выдающегося русского ученого академика Валентина Витальевича Румянцева.

Валентин Витальевич Румянцев родился 19 июля 1921 г. в селе Н. Скатовка Саратовской области. В 1945 г. окончил физико-математический факультет Саратовского университета и поступил в аспирантуру Института механики АН СССР. Здесь он начал свою научную деятельность под руководством Николая Гурьевича Четаева, оказавшего решающее влияние на формирование научных, идейных и нравственных идеалов В.В. Румянцева и на становление его как ученого. В 1948 г. Валентин Витальевич защитил кандидатскую диссертацию и в 1953 г. – докторскую. После смерти Н.Г. Четаева в 1959 г. В.В. Румянцев стал его достойным научным преемником и продолжателем: он возглавил отдел аналитической механики в Институте механики и научный семинар по аналитической механике в МГУ и продолжил его исследования. В 1965 г. В.В. Румянцев стал руководителем лаборатории теории устойчивости и механики управляемых систем Вычислительного центра АН СССР. В 1970 г. В.В. Румянцев был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1992 г. – действительным членом РАН.

Академик В.В. Румянцев внес фундаментальный вклад в развитие теории устойчивости движения, динамики твердого тела и аналитической механики. Он выступает как один из лидеров плодотворно развивающегося во всем мире научного направления А.М. Ляпунова

и Н.Г. Четаева. Валентину Витальевичу принадлежат создание и разработка теории устойчивости движения тел с полостями, содержащими жидкость, и многие другие результаты в области математики и механики, имеющие теоретическое и прикладное значение. Его работы отличаются ясностью и строгостью результатов, изяществом аналитических выкладок. Многие результаты В.В. Румянцева уже стали классическими и вошли в монографии и учебники.

В.В. Румянцев является основоположником новых направлений в науке – теории устойчивости движения и теории оптимальной стабилизации по части переменных. Он показал, что два типа устойчивости (полная и частичная) тесно связаны между собой и взаимно дополняют друг друга при решении прикладных задач.

В.В. Румянцев разработал основы динамики механических систем с неидеальными связями, для которых установлены аналоги принципа наименьшего принуждения Гаусса и принципа Даламбера–Лагранжа.

Он доказал вариационный принцип Н.Г. Четаева и распространил его на сплошные среды.

Валентином Витальевичем получены необходимые и достаточные условия стационарности действий по Гамильтону, Лагранжу и Якоби для неголономных систем и установлена их связь с условиями применимости обобщенного метода Якоби к неголономным системам. Эти результаты внесли ясность в понимание тонких, запутанных вопросов механики неголономных систем.

В.В. Румянцев разработал новый подход к решению задачи устойчивости движения тел с полостями, наполненными жидкостями, представляющей огромные трудности. Принципиальное значение при этом имело определение понятия устойчивости движения системы. Он получил простые и легко интерпретируемые достаточные условия устойчивости для широкого круга трудных задач об устойчивости установившихся движений тел с жидким наполнением. Его идея оказалась плодотворной не только в данной задаче, но и в других задачах устойчивости движения сплошной среды.

В.В. Румянцев разработал также и иной метод решения указанной задачи, связанный с развитием идей А.М. Ляпунова, лежащих в основе теории фигур равновесия вращающейся жидкости. На основе доказанных В.В. Румянцевым теорем решение задачи об устойчивости установившихся движений тел с жидким наполнением сводится к задаче минимума измененного функционала энергии, которая при отсутствии поверхностного натяжения жидкости приводит к задаче минимума функции конечного числа переменных.

Валентин Витальевич разработал методы исследования устойчивости стационарных движений спутников и установил критерии устойчивости их движения, важные для теории и практики космических исследований. Он глубоко развил теорию уравнений Пуанкаре–Четаева.

В.В. Румянцев – продолжатель классической традиции отечественной школы по аналитической динамике и теории устойчивости. Его результаты и созданные им методы находят широкое применение в различных областях науки и техники. В 1950 г. В.В. Румянцеву была присуждена премия Президиума АН СССР за разработку по новой технике, в 1958 г. – премия им. Чаплыгина за цикл работ по динамике твердого тела. В 1980 г. за цикл работ по динамике твердых тел с полостями, содержащими жидкость, Валентин Витальевич удостоен звания лауреата Государственной премии СССР, а в 1996 г. – Государственной премии Российской Федерации за цикл работ “Динамика твердого тела на струне и смежные вопросы”.

В.В. Румянцев имеет свыше 180 опубликованных научных трудов, им написаны 5 монографий и учебных пособий. Он является ответственным редактором издаваемых в Вычислительном центре РАН сборников научных трудов по теории устойчивости и стабилизации движений.

Валентин Витальевич ведет большую педагогическую работу со студентами и аспирантами Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова и аспирантами Вычислительного центра РАН. С 1956 г. он – профессор механико-математического факультета МГУ. Им создан ряд общих и специальных курсов по механике и теории устойчивости движения.

Большую роль в воспитании научных кадров играет руководимый им свыше сорока лет научный семинар по аналитической механике. Этот семинар объединяет большой круг ученых из разных городов нашей страны, выступают на нем и зарубежные ученые. Атмосфера доброжелательности и дискуссии способствуют творческому обогащению участников и служат

прекрасной школой для молодых ученых.

Валентин Витальевич много работает с молодежью. Обладая большим педагогическим талантом, он передает ей свою преданность науке, знания и опыт. Его отличает научная щедрость и требовательность, отеческая забота и принципиальность, простота в обращении и тактичность. Эти черты являются самой яркой характеристикой В.В. Румянцева как ученого, педагога и человека. В.В. Румянцев возглавляет ведущую научную школу по теории устойчивости. Более 70 его учеников – кандидаты и доктора наук, среди них много зарубежных ученых.

В.В. Румянцев является главным редактором журнала “Прикладная математика и механика”.

Научно-педагогическая и общественная деятельность Валентина Витальевича Румянцева отмечена правительственными наградами – орденами и медалями. Свое 80-летие он встречает полным сил, энергии и творческих замыслов.

Научная общественность, ученики и коллеги сердечно поздравляют Валентина Витальевича с юбилеем и желают ему здоровья и новых успехов в его плодотворной деятельности.

*И.А. Герасимов, Е.А. Гребеников, О.В. Дружинина, В.А. Ильин,
В.В. Козлов, В.М. Матросов, Р.Г. Мухарьямов, В.М. Савчин,
А.А. Самарский, В.Н. Тхай, А.А. Шестаков, В.Н. Щенников*

СПИСОК ПЕЧАТНЫХ РАБОТ В.В. РУМЯНЦЕВА (1981–2001 гг.)^{*)}

1981

О развитии оптико-механической аналогии в трудах Н.Г. Четаева // Устойчивость движения. Аналитическая механика. Управление движением. М.: Наука. С. 4–18.

On stability of motions of conservative systems // Qual. Theory Different. Equations. Amsterdam: North Holland Publ. V. 2. P. 865–901.

Об оптико-механической аналогии Н.Г. Четаева // Исследования по истории механики. М.: Наука. С. 173–181.

Certain variational principles of mechanics // Advances in theoretical and applied mechanics. Moscow: Mir. P. 36–52.

О некоторых задачах устойчивости и колебаний неголономных систем // Тез. докл. IX Междунар. конф. по нелинейным колебаниям. Киев. С. 284.

Некоторые задачи устойчивости установившихся движений неголономных систем // Теоретична и приложна механика: IV Нац. конгр. Варна; София. Кн. 1. С. 106.

1982

Об интегральных принципах для неголономных систем // Прикл. математика и механика. Т. 46. Вып. 1. С. 3–12.

On stability problem of a top // Rend. Sem. Mat. Univ. Padova. V. 68. P. 119–128.

On some nonlinear problems of analytical mechanics and theory of stability // Nonlinear Phenomena in Mathematical Sciences. N.Y.: Acad. Press. P. 869–881.

К задаче об устойчивости вращения тяжелого гиригоста на горизонтальной плоскости с трением // Современные проблемы механики и авиации. М.: Машиностроение. С. 263–272.

1983

К задаче об устойчивости движения сложных механических систем // Проблемы математики и механики. Новосибирск: Наука. С. 185–195.

Устойчивость консервативных и диссипативных систем (совм. с А.В. Карапетяном) // Итоги науки и техники. Общая механика. Т. 6. 132 с.

^{*)} Начало списка дано в журнале “Дифференц. уравнения”. 1981. Т. 17. № 8.

On some problems of analytical dynamics of nonholonomic systems // Proc. IUTAM-ISIMM Sympos.: Modern Developments in Analytical Mechanics (Torino, 1982). Torino: Acad. Sci. V. 2. P. 697-716.

К динамике твердого тела, подвешенного на струне // Изв. АН СССР. Механика твердого тела. № 4. С. 5-15.

О развитии исследований в СССР по теории устойчивости движения // Дифференц. уравнения. Т. 19. № 5. С. 739-776.

1984

К динамике лагранжевых реономных систем со связями // Прикл. математика и механика. Т. 48. Вып. 4. С. 540-550.

Об устойчивости и колебаниях неголономных систем // IX Междунар. конф. по нелинейным колебаниям. Киев: Наукова думка. Т. 2. С. 347-352.

1985

Об основных законах и вариационных принципах классической механики. М. 25 с. (Препринт / Ин-т проблем механики АН СССР: 257).

О стационарных движениях тяжелого симметричного твердого тела, подвешенного на струне (совм. с В.Н. Рубановским) // Изв. АН СССР. Механика твердого тела. № 5. С. 3-7.

О различных формах теоремы о кинетической энергии // Theor. i primen. Meh. № 11. С. 147-154.

1986

Об устойчивости установившихся движений систем с квазициклическими координатами // Прикл. математика и механика. Т. 50. Вып. 6. С. 918-927.

О некоторых вопросах аналитической механики // Проблемы аналитической механики и управления движением. М.: ВЦ АН СССР. С. 20-36.

1987

Ветвление и устойчивость стационарных движений симметричного тела, подвешенного на струне (совм. с В.Н. Рубановским) // Проблемы прикладной математики и информатики. М.: Наука. С. 21-33.

Устойчивость и стабилизация движения по отношению к части переменных (совм. с А.С. Озиранером). М.: Наука. 253 с.

Об основных законах классической механики // Механика и научно-технический прогресс. М.: Наука. Т. 1. С. 256-273.

Parametric examination of dynamical nonholonomic systems and two problems of dynamics // Different. Equations: Qualit. Theory. 2nd Colloq. Amsterdam: North-Holland Publ. Comp. V. 2. P. 883-919.

Об устойчивости и стабилизации движения по отношению к части переменных // Современные проблемы математической физики: Тр. Всесоюз. симп. Тбилиси: Изд-во Тбил. ун-та. Т. 1. С. 85-100.

1988

Леонард Эйлер и вариационные принципы механики // Развитие идей Леонарда Эйлера и современная наука. М.: Наука. С. 180-207.

On stability and stabilisation with respect to a part of variables. Abstracts // 17th Intern. Congr. Theoret. and Appl. Mech. Grenoble. V. B. P. 163-164.

1989

Об "Аналитической механике" Лагранжа. М. 32 с. (Препринт / Ин-т проблем механики АН СССР: 421).

К обращению теоремы Лагранжа для твердого тела с полостью, содержащей идеальную жидкость (совм. с В.А. Владимировым) // Прикл. математика и механика. Т. 53. Вып. 4. С. 608-612.

1990

К обращению теоремы Лагранжа для твердого тела с полостью, содержащей вязкую жидкость (совм. с В.А. Владимировым) // Прикл. математика и механика. Т. 54. Вып. 2. С. 190–200.

On the principal laws of classical mechanics // Mechanical Engineering and Applied Mechanics. V. 1. General and Applied Mechanics. N.Y.: Hemisphere Publ. Co. P. 257–273.

Об уравнениях Пуанкаре–Четаева // Сб. тр. V Всесоюз. конф. по аналитической механике, теории устойчивости и управлению движением (Аналитическая механика). М.: ВЦ АН СССР. С. 3–18.

Об устойчивости перманентных вращений несимметричного гироскопа с жидким заполнением // Изв. АН СССР. Механика твердого тела. № 6. С. 4–9.

1992

Об устойчивости установившихся движений гироскопа с жидким наполнением // Проблемы прикладной математики и информатики: Докл. конф. (Москва, 1990). Ч. 1. М. С. 30–46.

Stability of steady motions of rigid bodies with cavities containing liquid // 18th Intern. Congr. Theoret. and Appl. Mech. Haifa. P. 126.

Об устойчивости установившихся движений твердого тела с полостью, содержащей жидкость // Нелинейные задачи механики машин. М.: Наука. С. 218–225.

Прямой метод Ляпунова в задачах неустойчивости равновесия тела с полостями, содержащими жидкость (совм. с В.А. Владимировым, С.А. Беловым) // Материалы VII школы-семинара “Нелинейные задачи теории устойчивости”. М. С. 53–54.

On stability of steady motions of rigid body with liquid-filled cavity // World Congr. on Nonlinear Analysis 92 (Tampa, FL, 1992). Berlin. P. 1287–1294.

1993

Об оптимальной стабилизации движения по отношению к части переменных // Изв. РАН. Техн. кибернетика. № 1. С. 184–189.

On Poincaré–Chetaev equations // Congr. Intern. H. Poincaré. Abstracts. P. 137.

Stability of stationary motions of rigid body with cavities, containing liquid // 1st Europ. Nonlinear Oscillations Conf. Program and Abstracts. P. 137.

О неустойчивости равновесия голономных консервативных систем (совм. с С.П. Сосницким) // Прикл. математика и механика. Т. 57. Вып. 6. С. 144–166.

1994

Об уравнениях Пуанкаре–Четаева // Докл. РАН. Т. 338. № 1. С. 51–53.

Об уравнениях Пуанкаре–Четаева // Прикл. математика и механика. Т. 58. Вып. 3. С. 3–16.

Об уравнениях Пуанкаре и Четаева // Сб. докл. I Всерос. сем. заведующих кафедрами теорет. механики. СПб. С. 190–202.

1995

Сравнение трех методов построения функций Ляпунова // Прикл. математика и механика. Т. 59. Вып. 6. С. 916–921.

Stability analysis for sets of solutions (with E.A. Galperin) // Nonlinear Anal., Theory, Meth. and Appl. V. 24. № 6. P. 801–823.

1996

Общие уравнения аналитической динамики // Прикл. математика и механика. Т. 60. Вып. 6. С. 917–928.

Сравнение трех методов построения функций Ляпунова // Сб. докл. на науч. сессии, посвящ. 85-летию А.А. Дородницына. М. С. 60–73.

1998

The general equations of analytical dynamics // Modern Methods of Analytical Mechanics and their Applications CISM. Courses and Lectures. № 387 / Eds. by Rumyantsev V.V. and Karapetyan A.V. Vienna; New York: Springer. P. 1–54.

On general equations of analytical dynamics // Proc. 3rd Int. Conf. Nonlinear Mechanics (Shanghai, 1998). Shanghai. P. 95–100.

Об общих уравнениях аналитической динамики // Актуальные проблемы классической и небесной механики. М.: ТОО “Эльф”. С. 119–127.

1999

О формах принципа Гамильтона в квазикоординатах // Прикл. математика и механика. Т. 63. Вып. 2. С. 172–178.

Об уравнениях Пуанкаре и Четаева в параметрах Родрига–Гамильтона // Вопросы аналитической механики и ее применений. Киев: Ин-т математики НАН Украины. С. 330–337.

О различных формах принципа Гамильтона для неголономных систем // Совр. проблемы механики: Тез. докл. юбил. науч. конф., посвящ. 40-летию Ин-та механики. М.: Изд-во МГУ. С. 770–774.

2000

Об обобщенных уравнениях Пуанкаре и Четаева // Изв. вузов. Северо-Кавказский регион. Естеств. науки. № 3. С. 133–137.

Forms of Hamilton's principle for nonholonomic system // Facta Universitatis. Ser. Mechanics, Automatic Control and Robotics. V. 2. № 10. P. 1035–1048.

Об обобщенных уравнениях Пуанкаре и Четаева // Проблемы нелинейного анализа в инженерных системах. Т. 6. Вып. 2 (12). С. 56–65.

2001

Об уравнениях Рауса и вариационных принципах // Прикл. математика и механика. Т. 65. Вып. 4. С. 557–566.

Об общих уравнениях динамики // Нелинейная механика / Под ред. Матросова В.М., Румянцев В.В., Карапетына А.В. М.: Физматлит. С. 4–38.