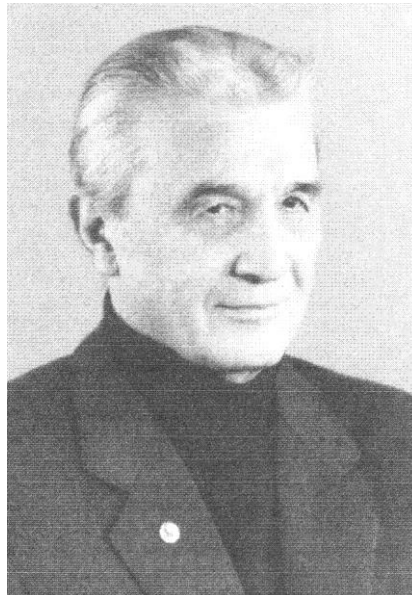


ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ
И
ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ
N. 1, 2019
Электронный журнал,
рег. Эл № ФС77-39410 от 15.04.2010
ISSN 1817-2172

<http://diffjournal.spbu.ru/>
e-mail: jodiff@mail.ru

Памяти Виктора Александровича ПЛИССА

(1932 – 2019)



В пятницу 4 января 2019 года в 13 часов 30 минут произошло то, во что невозможно поверить, а тем более к этому привыкнуть. Умер ПЛИСС.

Виктор Александрович Плисс – выдающийся ученый в области качественной теории дифференциальных уравнений, теории автоматического регулирования, теории устойчивости движения и нелинейной механики, член-корреспондент Российской Академии наук, доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой дифференциальных уравнений и Почетный профессор Санкт-Петербургского государственного университета.

Виктор Александрович Плисс прожил трудную, но яркую и красивую жизнь. Он родился в г. Сыктывкаре Коми АССР 10 февраля 1932 года в семье ленинградских интеллигентов – крупного химика Плисса Александра Васильевича и преподавательницы английского языка Кожевниковой Ольги Николаевны. Окончив в 1949 г. с золотой медалью среднюю школу № 181 г. Ленинграда, В. А. Плисс поступил на математико-механический факультет Ленинградского университета и окончил его в 1954 г. по специальности "механика", затем обучался в аспирантуре (научный руководитель Н.П.Еругин), в 1957 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в возрасте 27 лет стал доктором физико-математических наук. Защита

диссертации на тему «Некоторые проблемы теории устойчивости движения в целом» состоялась на заседании Ученого совета математико-механического факультета Ленинградского университета 1 июня 1959 года (оппонентами были академик В.И.Смирнов, член-корреспондент А.И.Лурье и доктор физико-математических наук Н.Н.Красовский).

Трудовая деятельность Виктора Александровича полностью посвящена Ленинградскому – Петербургскому университету, где он работал с 1956 г., с 28 лет до последнего дня заведовал кафедрой дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения преподавались в Петербургском университете с момента его основания и связаны с именами Л.П.Эйлера, П.Л.Чебышева, А.М.Ляпунова, В.А.Стеклова, Н.М.Гюнтера, И.А.Лаппо-Данилевского, В.И.Смирнова, Н.Е.Кочина, Н.П.Еругина, С.М.Лозинского. Научные традиции этих выдающихся ученых, благодаря деятельности В.А.Плисса, продолжают на кафедре дифференциальных уравнений до сих пор.

Характерной чертой творчества В. А. Плисса было умение обращаться к самым важным и актуальным задачам теории дифференциальных уравнений, для решения которых необходимо создание новых методов исследования. Им опубликовано более 120 научных работ, в том числе 5 монографий (значительная часть списка трудов содержится в журнале "Дифференциальные уравнения" --- 2002, т. 38, № 2 и 2007, т. 43, № 2). Монография "Некоторые проблемы теории устойчивости движения в целом" (Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1958. 184 с.) в 1958 г. была удостоена Первой премии Ленинградского университета за научную работу. Книги и статьи В.А.Плисса во многом изменили сам предмет дифференциальных уравнений, преобразили всю современную качественную теорию дифференциальных уравнений и динамических систем и постоянно цитируются многочисленными исследователями как в России, так и за ее пределами.

Основные проблемы, которыми занимался Виктор Александрович, нашли отражение в следующих публикациях: Некоторые проблемы теории устойчивости движения в целом. Л., 1958; Нелокальные проблемы теории колебаний. М.-Л., 1964; Интегральные множества периодических систем дифференциальных уравнений. М., 1977; Множества линейных систем с равномерно ограниченными решениями – Дифференц. уравнения. 1980. Т. 16, № 9; Связь между различными условиями структурной устойчивости – Дифференц. уравнения. 1981. Т. 17. № 5; О гиперболичности гладких коциклов над потоками с инвариантной эргодической мерой – *Časopis pro pestovani matematiky*. 1986. Roc. 111; Существование гиперболического интегрального множества специальной периодической системы – Дифференц. уравнения. 1990. Т. 26. № 5; Существование решения дифференциального уравнения, близкого к приближенному решению – Дифференц. уравнения, 2002. Т. 38. № 7; О жизни и творчестве Александра Михайловича Ляпунова (к 150-летию со дня рождения) – Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 1: математика, механика, астрономия. 2007. Вып. 2; Victor A. Pliss, George R. Sell. Perturbations of foliated invariant sets in Banach spaces – *J. of Differential Equations*. 2008. 50 pp.; Открытие Б. Ван дер Полем и Дж. Литтлвудом явления хаоса / Математика XX века. Взгляд из Петербурга / М.: Издательство МЦНМО. 2010. С.166-169; Ильин Ю.А., Плисс В.А. Теория нелинейных колебаний. I. Основные свойства периодических систем. СПб: Издательский дом Санкт-Петербургского государственного университета. 2012. 64 с.; Ильин Ю.А., Плисс В.А. Теория нелинейных колебаний. II. Периодические решения автономных систем. СПб: Издательский дом Санкт-Петербургского государственного университета. 2012. 64 с.; Бибииков Ю.Н., Плисс В.А. Зависимость максимального интервала существования решения дифференциального уравнения от начальных данных – Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1: математика, механика, астрономия. 2014. Вып.4. С.3-10; Бегун Н.А., Плисс В.А., Селл Дж.Р. Об устойчивости гиперболических аттракторов систем дифференциальных уравнений – Дифференц. уравнения. 2016. Т. 52, № 2. С. 139-148; Плисс В.А., Звягинцева Т.Е. Условия существования двух предельных циклов в системе с гистерезисной нелинейностью – Вестник Санкт-Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. 2018. Т. 5 (63). Вып. 3. С. 402-410.

В.А. Плиссом разработаны принципиально новые методы изучения устойчивости в целом. Эти методы позволили ему провести полное исследование проблемы Айзермана для систем

автоматического регулирования в трехмерном случае. Поскольку доказательства были очень сложными, то американским ученым Э.И. Джури была предпринята их проверка с помощью ЭВМ, что послужило дополнительным подтверждением полученных В.А. Плиссом результатов. В исследовании этой проблемы последователями В.А.Плисса стали американский ученый Э.Дж. Нолдус и русский ученый Г.А. Леонов.

В.А.Плиссом был создан принцип сведения, позволяющий редуцировать исследование устойчивости точки покоя нелинейной системы дифференциальных уравнений к исследованию системы меньшей размерности. Используя принцип сведения, В.А.Плисс дал окончательный ответ в классической задаче об устойчивости в критическом случае двух нулевых корней при непростом элементарном делителе (эта задача изучалась еще А.М.Ляпуновым, но так называемый трансцендентный случай не поддавался исследованию до работ В.А.Плисса). Последователей В.А.Плисса по решению подобных задач было много, особенно среди американских ученых (Дж.Л.Келли, Н.Фенишел, К.К.Пью, М.В.Хирш). Почетный доктор Санкт-Петербургского университета, профессор Университета штата Миннесота Дж.Селл как-то заметил, что результаты В.А.Плисса считаются настолько классическими, что используются уже без ссылок.

В 1964 году на Международной конференции Equadiff-2 в Праге (Чехословакия) В.А. Плисс был награжден золотой медалью Б. Больцано.

Важнейшей проблемой глобальной качественной теории дифференциальных уравнений и динамических систем, начиная с 60-х годов, была проблема нахождения необходимых и достаточных условий структурной устойчивости (грубости). В этой проблеме В.А.Плисс принадлежит и первое существенное продвижение и один из главных результатов в теории структурной устойчивости – доказательство необходимости основного условия С.Смейла (гиперболичность неблуждающего множества диффеоморфизма Пуанкаре) для двумерных периодических систем. В.А. Плиссом был разработан метод грубых последовательностей линейных периодических систем дифференциальных уравнений, а также доказан вариант леммы о замыкании. Эти работы легли в основу монографии В.А. Плисса "Интегральные множества периодических систем дифференциальных уравнений" (М.: Наука. 1977. 304 с.). Позже В.А.Плисс создал теорию структурной устойчивости для систем дифференциальных уравнений с произвольной зависимостью от времени.

Плисс В.А. изучил поведение гладких коциклов над потоком с эргодической инвариантной мерой: если характеристические показатели коцикла ненулевые, то коцикл обладает свойством гиперболичности на множестве, мера которого сколь угодно близка к полной мере фазового пространства.

В 1990 г. В.А.Плисс был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР (в настоящее время – Российская Академия наук).

Плисс В.А. постоянно был руководителем грантов РФФИ, Совета по грантам Президента России, руководил работой большого коллектива (более 50 человек) по госконтракту в рамках федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 год по теме "Качественные методы современной математики и их приложения", был руководителем проектов Тематического плана СПбГУ.

Предпринятое В.А.Плиссом в последнее время исследование слабо гиперболических инвариантных множеств автономных систем дает объяснение устойчивости стационарных турбулентных потоков. Сформулированные им недавно конструктивно проверяемые условия существования истинного решения в окрестности заданного приближенного близки к необходимым и характеризуют динамику системы. Эти результаты имеют существенное значение при изучении влияния движения планет Солнечной системы на изменение климата Земли – совместные исследования В.А.Плисса и Почетного доктора Санкт-Петербургского университета Дж. Селла (1937-2015).

Плисс В.А. не только выдающийся исследователь, но и талантливый педагог. Многие годы он возглавлял Ленинградскую-Петербургскую научную школу качественной теории нелинейных дифференциальных уравнений. Среди его учеников более 10 докторов и более 50

кандидатов наук.

До реорганизации (с момента основания в 1965 году) В.А.Плисс был членом редколлегии всесоюзного журнала "Дифференциальные уравнения", являлся членом редколлегии журнала "Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1: математика, механика, астрономия", электронного журнала "Дифференциальные уравнения и процессы управления" и других журналов по теории дифференциальных уравнений и нелинейных колебаний.

Виктора Александровича Плисса знают не только как крупного ученого --- математика и механика, но и как высококвалифицированного эксперта, рецензента, оппонента и организатора. С момента создания головных советов в 1969 году в течение 23 лет В.А.Плисс был председателем Головного совета по математике и теоретической кибернетике (на базе Ленинградского университета) Минвуза РСФСР. Под его руководством головной совет проводил большую работу в области математики, теоретической кибернетики и их приложений по координации научно-исследовательской, учебно-методической и издательской деятельности вузов России. Он руководил лабораторией дифференциальных уравнений НИИ математики и механики имени академика В.И.Смирнова Санкт-Петербургского государственного университета. С 1991 года В.А.Плисс являлся руководителем экспертной группы по математике конкурсов грантов Министерства образования и науки России, а также региональных конкурсов для студентов, аспирантов и молодых ученых.

Плисс В.А. являлся председателем методической комиссии отделения математики факультета, членом методической комиссии университета, руководителем Научно-образовательного центра "Математика", членом Научно-методического совета по математике Министерства образования и науки России, членом Национального комитета по теоретической и прикладной механике, председателем диссертационного совета Д 212.232.49 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук на базе Санкт-Петербургского государственного университета. На заседаниях Санкт-Петербургского городского семинара по дифференциальным уравнениям, руководимом В.А.Плиссом, выступали многие всемирно известные специалисты.

В 1999 году В.А.Плиссу было присвоено почетное звание "Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации"; в 2002 году он был награжден Почетной грамотой Министерства образования РФ, затем рядом памятных медалей; в 2004 году ему присвоено звание "Почетный профессор Санкт-Петербургского государственного университета", в том же году он был награжден орденом Дружбы.

Ярким явлением было участие Виктора Александровича в качестве вице-председателя международного программного комитета Международного конгресса "Нелинейный динамический анализ--2007", посвященного 150-летию со дня рождения академика А.М.Ляпунова. Именно его усилиями был обеспечен высокий международный рейтинг этого мероприятия (приглашение, прием и участие выдающихся математиков со всего мира). Блестящий доклад В.А.Плисса "О жизни и творчестве Александра Михайловича Ляпунова" стал незабываемым событием для всех участников Конгресса.

В 2007 году В.А.Плисс был награжден нагрудным знаком "Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации", а в 2010 году ему был вручен орден "За заслуги перед Отечеством" IV степени.

Виктор Александрович Плисс – это фундамент, эпоха. Его личность неповторима. Он был добр, деликатен и великодушен.

Виктором Александровичем Плиссом создана кафедра дифференциальных уравнений, Петербургская научная школа качественной теории дифференциальных уравнений, насчитывающая более 40 человек, для каждого из которых он был и Учителем и Другом. И для каждого он успел очень много сделать.

Осталась его большая семья – жена, сын и дочь (кандидат и доктор наук), шестеро внуков, четверо правнуков.

Добрая память о Викторе Александровиче Плиссе навсегда сохранится в душах всех, кому посчастливилось знать его.

Е.С.Анитова, Н.Б.Ампилова, И.В.Асташова, В.В.Басов, Н.А.Бегун, Ю.Н.Бибииков, Н.А.Бодунов, Т.Е.Звягинцева, Б.Ф.Иванов, О.А.Иванов, Н.А.Изобов, Ю.А.Ильин, В.Т.Кизурадзе, С.Г.Красовский, Н.В.Кузнецов, А.Б.Куржанский, Т.А.Лёзина, С.А.Мазаник, Н.Ф.Морозов, Н.Никандр.Петров, А.К.Орлов, Г.С.Осипенко, А.В.Осипов, С.Ю.Пилюгин, А.И.Разов, А.А.Родионова, В.Г.Романовский, Н.Х.Розов, А.Г.Савельева, Г.Сёдербакка, П.Е.Товстик, В.Е.Третьяков, Ю.В.Чурин, М.П.Юшков