



## ПАМЯТИ ВАДИМА ВАСИЛЬЕВИЧА СТРЫГИНА (15.08.1030 – 06.04.2013)

Вадим Васильевич Стрыгин родился 15 августа 1939 года в Воронеже. В 1956 году он становится студентом физико-математического факультета ВГУ. В это время уже начинает складываться воронежская математическая школа. Благодаря неиссякаемому творческому потенциалу и энергии замечательных ученых и педагогов Марка Александровича Красносельского и Селима Григорьевича Крейна все способные студенты сразу же попадали в их поле зрения и привлекались к научной работе. Естественным образом выстраивалась система включения молодых в научную деятельность коллектива, когда студенты-старшекурсники и аспиранты подключали к своим исследованиям студентов младших курсов, а когда те набирались опыта и знаний, то уже были готовы к штурму проблем, выдвигаемых ведущими учеными. Уже в мае 1958 г. за успехи в научной студенческой работе студент II курса Вадим Стрыгин был награжден почётной грамотой, подписанной руководителем СНО ВГУ профессором М. А. Красносельским. Математичес-

кие способности студента Стрыгина оттачивались в постоянном общении с друзьями, которые, как и он, стали учениками и затем коллегами Марка Александровича. Это, прежде всего А. Ю. Левин, П. П. Забрейко, Ю. С. Колесов и др. К окончанию университета Вадим Стрыгин был автором таких работ как «Об одной характеристике базиса Рисса» и «О быстроте сходимости метода Ньютона Канторовича» (совместно с А.Ю. Левиным). Окончив университет, он поступает в аспирантуру к М. А. Красносельскому. Эти годы пришлись на период расцвета воронежской математической школы. Интенсивно работал семинар по функциональному анализу и его приложениям; в Воронежский университет, как в математическую Мекку, приезжали учиться и работать молодые люди из самых разных городов Советского Союза. Приезжали с докладами и лекциями ведущие ученые-математики страны. Многие дружеские связи, сложившиеся в ту пору, выдержали испытание временем и продолжались почти всю жизнь.

В 1964 году Вадим Васильевич заканчивает аспирантуру и начинает преподавать на кафедре функционального анализа ВГУ. Его кандидатская диссертация «Вычисление вращения некоторых специальных векторных полей» была связана с проблемой существования периодических решений систем дифференциальных уравнений. Ключевым моментом исследования был вопрос о взаимосвязи вращения векторных полей, одно из которых – конечномерное, порожденное оператором сдвига по траекториям, а другое – бесконечномерное, порожденное нелинейным интегральным уравнением. Полученные результаты открыли целый цикл работ, выполненных автором диссертации и другими учениками Марка Александровича. Утверждения, устанавливающие связь между вращениями различных векторных полей, порожденных одной и той же исходной задачей, получили название «теоремы родственности». К этому направлению примыкает и установленный совместно с М.А. Красносельским во второй половине 60-х принцип инвариантности.

В 1972 г. Вадим Васильевич принял предложение переехать в г. Куйбышев. Совсем молодой тогда (образован в 1969 году) Куйбышевский университет нуждался в кадрах высшей квалификации. Вадим Васильевич был частью «Воронежского десанта», куда помимо него входили С. Г. Кадменский, Г. Н. Быковцев, А. А. Мартынов, А. Н. Степанов, В. В. Соболев и ряд других ученых в разное время. Под его руководством была создана кафедра дифференциальных уравнений, которую он и возглавил. Именно в этом университете у Вадима Васильевича появились настоящие ученики, которые пришли к нему на лекции и семинары студентами 1–2 курсов, писали у него курсовые и дипломные работы, работали в кафедральном семинаре, поступили в аспирантуру, защитили диссертации и остались его друзьями на всю жизнь. Основную лекционную нагрузку Вадима Васильевича составляли курс дифференциальных уравнений и спецкурс по нелинейному функциональному анализу.

По словам его учеников, Вадим Васильевич создавал и постоянно поддерживал на кафедре особую ауру, под воздействием которой хотелось работать, думать, творить. Он приглашал для выступлений на кафедральном семинаре видных ученых-математиков. В разное время на

семинарах кафедры выступали А. Д. Мышкис, Ю. В. Егоров, Ю. В. Покорный, В. В. Стрыгин всегда задавал много вопросов, завязывал дискуссию, чтобы круг идей, относящийся к тематике докладчика, стал понятен большинству присутствующих.

С переездом в Куйбышев вектор научных интересов Вадима Васильевича постепенно смещается в сторону теории сингулярно возмущенных систем дифференциальных уравнений и её приложений. Он активно ищет новые задачи, докладывает результаты исследований на научных семинарах мех-мата МГУ, института механики МГУ, института проблем механики АН СССР и др. Итогом напряженной работы стала докторская диссертация «Асимптотические и качественные методы исследования колебаний сингулярно возмущенных систем вблизи границ области устойчивости». В работе выделен класс систем, играющий важную роль в механике систем тел и гироскопов, а также в теории автоматического управления. Для этого класса развиты новые качественные, асимптотические и приближенные методы исследования нелинейных колебаний. Применение этих методов позволило получить эффективные критерии стабилизации космических аппаратов и обосновать прецессионную теорию гироскопических систем. Диссертация была представлена в Специализированный совет при Институте проблем механики АН СССР, и в феврале 1979 г. состоялась защита. Председатель совета академик А. Ю. Ишлинский назвал диссертацию Вадима Васильевича превосходной, защиту – блестящей; голосование прошло единогласно. Уже на следующий год Вадим Васильевич получил звание профессора по кафедре дифференциальных уравнений.

Первым кандидатом физико-математических наук, подготовившим диссертацию под руководством Вадима Васильевича, стал Владимир Андреевич Соболев, который начал заниматься с Вадимом Васильевичем ещё будучи его дипломником в ВГУ. Результаты исследований Стрыгина и Соболева, а также их учеников, были обобщены и развиты в монографии, посвященной изучению сингулярно возмущенных систем дифференциальных уравнений с помощью подхода, сочетающего в себе приемы асимптотических и качественных методов анализа. Суть этого подхода заключается в построении упрощенных моделей изучаемых объек-

тов, которые, однако, с высокой степенью точности отражают поведение исходных моделей. Значительная часть книги посвящена применению метода интегральных многообразий к задачам механики систем твердых тел и гироскопов. При их решении удалось не только продемонстрировать эффективность метода, но и получить новые результаты, относящиеся к стабилизации космических аппаратов, теории гироскопических систем и других сложных механических систем. Как известно, обоснование аналитических методов и построение алгоритмов требуют высокой математической культуры, многократной проверки длинной цепочки следующих друг за другом формул. Ещё и поэтому работа над книгой потребовала напряженного труда. Кроме того, необходимо было обсудить новые результаты и их приложения с признанными специалистами в теории гироскопов и механики твердых тел. Под названием «Разделение движений методом интегральных многообразий» книга вышла в издательстве «Наука» в 1988 г. и стала для Вадима Васильевича своеобразным итогом его научной и педагогической деятельности в Самаре.

Вернувшись в 1985 г. в Воронеж, Вадим Васильевич возвращается и в свою альма матер. Сначала он работает профессором кафедры нелинейных колебаний, а затем становится заведующим кафедрой вычислительной математики. Численные методы привлекали его внимание и в более ранние годы, но теперь они становятся основным направлением его исследований.

Девяностые годы прошлого века – сложный период в новой истории России, когда, наряду с нарастанием трудностей в высшей школе и всеобщим ухудшением материального положения, открылись и новые возможности для реализации различных проектов. Появилось больше возможностей публиковаться в международных журналах, ездить на представительные международные конференции, получать гранты, и Вадим Васильевич с присущей ему энергией начинает осваивать «новую реальность». Готовятся первые публикации на английском языке, посылаются заявки на участие в математических форумах. В 1994 г. Вадим Васильевич выступает с докладом на Международном Математическом конгрессе (Цюрих), в 1995 – на Международном конгрессе по индустриальной и прикладной математике (Гамбург), в 1996 – на

международной конференции по численным методам в технике (Париж); начинают выходить статьи в международных журналах: *Nonlinear World* (1996, совместно с Д.Г. Есипенко), *Applied Numerical Mathematics* (1998, совместно с И.А. Блатовым, В.В. Блатовой, Ю.Б. Рожеком), *Mathematics of Computation* (1999, совместно с И.А. Блатовым). Углубляется сотрудничество с зарубежными учеными. В качестве приглашенного профессора-исследователя Вадим Васильевич неоднократно выезжает в Германию (*Weierstraß-Insitut für Angevandte Analysis und Stochastik*, 1996–2000), Израиль (*Bar Ilan University*, 1999–2001), а также в США (*Northeastern University, Boston*, 2001) и Мексику (2002). Из зарубежных поездок Вадим Васильевич привозит новые интересные задачи, новые публикации, новые идеи. В Воронеже его ждут новые талантливые ученики.

Когда девяностые годы сменились «нулевыми», казалось, что уходит в прошлое и большинство проблем, с которыми столкнулись наука и образование в новой России. Однако довольно скоро стало ясно, что встают ещё более серьёзные проблемы, одна из которых особенно больно затрагивала Вадима Васильевича: все меньше способных студентов хотели связывать своё будущее с наукой и высшей школой, всё больше молодых талантливых ученых уезжало из страны, не видя здесь возможностей для реализации. Для Вадима Васильевича это стало огромным разочарованием и источником постоянной тревоги за судьбу Родины.

Возглавляя кафедру вычислительной математики, Вадим Васильевич прилагал большие усилия для того, чтобы привлечь на нее наиболее талантливую молодежь. По его предложению помимо классических курсов начинают читаться новые спецкурсы, связанные с современными информационными технологиями. В 2008 году кафедра была переименована и стала кафедрой вычислительной математики и прикладных информационных технологий.

Последние его годы были омрачены тяжелой болезнью, но он всегда интересовался своими друзьями, коллегами, своими учениками; переживал, что болезнь лишила его любимой работы и общения со студентами.

Математика была главным увлечением Вадима Васильевича и стала делом его жизни. Однако были и другие увлечения. До поступления в университет он серьёзно и успешно

занимался спортивной гимнастикой, и оставил её, чтобы не создавать конкуренцию с математикой. Ему нравилось рисовать, и он приобрёл определённые навыки в кружке рисования при Дворце пионеров; периодически он возвращался к рисованию и в более зрелые годы. Среди друзей юности Вадима Васильевича было несколько музыкантов, что позволило ему лучше узнать классическую музыку и полюбить её на всю жизнь. Особенно его восхищала и трогала опера Дж.Верди «Аида». В молодости он любил напевать некоторые фрагменты оттуда, а когда появились качественные аудио- и видеозаписи в исполнении мировых звёзд, получал огромное удовольствие от воспроизведения этих записей в домашних условиях. Любил он слушать песни в исполнении Анны Герман, Муслима Магомаева; итальянские, украинские песни. Симфонические концерты, театральные постановки и кинокартины с участием замечательных советских актёров, рыбалка, путешествия, пешие прогулки в Жигулях и в окрестностях Воронежа – всё это и многое другое дополняло и оттеняло главное дело жизни. Вадим Васильевич был поклонником красоты во всех её проявлениях. Его восхищали природа, живо-

пись, архитектура, красивые люди; он тонко чувствовал красоту в математике и старался на разнообразных примерах привить ощущение красоты своим ученикам, надеясь, что и они в своей работе не будут упускать из виду этот аспект науки.

Среди более двухсот публикаций В.В. Стрыгина наиболее значительные относятся к теории управления механическими системами, асимптотическим и численным методам, теории дифференциальных уравнений и функциональному анализу, механике гироскопических систем. Вадим Васильевич обладал очень мощной интуицией, чутьем на перспективные задачи, и щедро делился этими идеями с учениками. А дальше – успеи ухватить, имеющий уши да слышит! Именно поэтому среди его учеников много докторов наук, ученых-математиков с мировым именем – Э. А. Бляс, Г. М. Левин, А. Е. Поляков, В. А. Соболев, Л. М. Фридман, Э. М. Фридман, О. П. Филатов, И. А. Блатов. Своим учителем считают Вадима Васильевича не только те, кто написал диссертации под его непосредственным руководством, но и те, кто благодаря его энтузиазму и преданности науке нашли в ней свое призвание.