

## К 80-летию Юрия Арсениевича Флёрова

3 марта 2022 года исполняется 80 лет Юрию Арсениевичу Флёрову – известному российскому учёному, математику, члену-корреспонденту РАН, профессору, доктору физико-математических наук, заместителю директора Вычислительного центра им. А. А. Дородницына Федерального исследовательского центра «Информатика и Управление» Российской академии наук.



Юрий Арсениевич принадлежит к тому поколению российских учёных, становление которого проходило в начале 60-х годов прошлого века, в период возрождения нашей науки в области теории управления, в период начала развития кибернетики и вычислительной техники в СССР.

Закончив в 1965 году аэромеханический факультет Московского физико-технического института по кафедре теории управления и прикладной математики, Юрий Арсениевич поступает в аспирантуру МФТИ, где на базе Вычислительного центра АН СССР под руководством одного из ведущих специалистов в области адаптивного управления, *Владимира Григорьевича Сраговича*, занимается исследованием в области теории конечных автоматов.

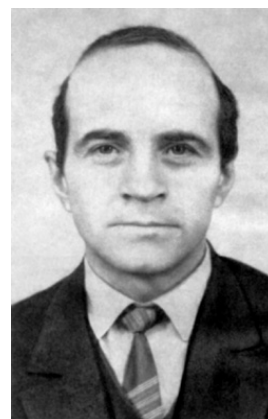


*В.Г. Срагович (1955)*

Этот раздел кибернетики был очень актуален в период, когда сакральный вопрос «может ли машина мыслить» горячо обсуждался в научной среде. Эти обсуждения стимулировали появление научных работ, кото-

рые связывали математические подходы к управлению с нейрофизиологией, с исследованиями механизмов мышления и человеческого поведения.

Юрий Арсениевич включился в исследования, связанные с новым направлением в кибернетике, которое было открыто работами *Михаила Львовича Цетлина* о коллективном поведении автоматов. Юрием Арсениевичем были получены интересные результаты в этой области. Эти результаты были опубликованы в «Докладах Академии наук» и составили основу его кандидатской диссертации «Многоуровневые динамические игры и игры автоматов».



*М.Л. Цетлин*



*акад. Н.Н. Моисеев*

После окончания аспирантуры в 1968 году Юрий Арсениевич поступает на работу в Вычислительный центр АН СССР в отдел *Никиты Николаевича Моисеева*. С Вычислительным центром связана вся дальнейшая научная работа Ю.А. Флёрова, в котором он проработал более пяти десятилетий, начав с младшего научного сотрудника и являясь в настоящее время заместителем директора.

Одним из интереснейших научных периодов Юрия Арсениевича стала его работа в лаборатории автоматизации проектирования, созданной в 1972 году, где он вместе с *Павлом Сергеевичем Краснощёковым* (руководителем лаборатории, будущим академиком), а также с *Борисом Григорьевичем Сушковым*, с *Юрием Гавриловичем Евтушенко* и с другими своими коллегами по Вычислительному центру, стал участником, по сути, пионерской работы в новой прикладной



*акад. П.С. Краснощёков*

области – автоматизации проектирования сложных технических объектов машиностроения. Эти работы были начаты по инициативе *Никиты Николаевича Моисеева*, *Анатолия Алексеевича Дородницына* и *Павла Осиповича Сухого* на базе и в тесном содружестве с заводом «Кулон». Так называлось засекреченное тогда предприятие, а теперь известное во всём мире «ОКБ Сухого».



*О.С. Самойлович*

Как раз тогда в отделе проектов КБ начиналось проектирование легендарного Су-27. Руководил отделом проектов замечательный авиационный конструктор *Олег Сергеевич Самойлович*. В ходе тесного сотрудничества математиков и конструкторов удалось взаимно обогатиться научными и практическими подходами в решении сложнейших задач создания новых технологий и новых методов математического моделирования реальных процессов.

Юрий Арсениевич был заместителем Краснощёкова и одновременно руководил группой, составленной из сотрудников ВЦ и молодых инженеров КБ (кстати, выпускников МФТИ), которой было поручено разрабатывать методы и программы построения геометрических обводов самолёта Су-27. Эти обводы тогда очень сильно отличались от традиционных простых форм.

Под руководством Ю.А. Флёрова были разработаны математические методы и создано программное обеспечение диалогового комплекса, позволяющего вести процесс формирования геометрических объектов с заданными свойствами. Одним из важных достижений лично Юрия Арсениевича стало фундаментальное теоретическое обобщение методов автоматизации построения сложных геометрических форм. Им был получен ряд глубоких математических результатов, связанных с обоснованием вычислительных методов и алгоритмов: решена задача консервативной интерполяции и аппроксимации; изучены методы теоретико-группового анализа инвариантности алго-

ритмов синтеза относительно групп преобразований; развиты топологические методы анализа и синтеза поверхностей и тел в трёхмерном пространстве. Эти результаты стали основой его докторской диссертации. В 1981 году за работы в области автоматизации проектирования Юрию Арсениевичу вместе с большой группой сотрудников ВЦ АН СССР, КБ Сухого и ряда других организаций, принимавших участие в этой большой работе, была присуждена премия Совета Министров в области науки и техники.

Вся дальнейшая научная деятельность Юрия Арсениевича была связана с развитием методов математического моделирования сложных технических систем и систем автоматизации проектирования. Им, совместно с *П.С. Краснощёковым, В.В. Фёдоровым, О.С. Самойловичем* и другими соавторами, был опубликован ряд работ по теоретическому обоснованию методов формирования облика летательных аппаратов. Тогда были заложены основы математической теории принятия решений при проектировании сложных технических объектов машиностроения.

В начале 1990-х Ю.А. Флёров возглавил отдел математического моделирования систем проектирования. Под его руководством был разработан проектный подход к созданию информационно-вычислительных систем автоматизации, предполагающий формальное описание на специальном языке проектируемой системы с последующей автоматической генерацией программного кода и полного комплекта утилит, необходимых и достаточных для инсталляции и запуска систем в эксплуатацию. С помощью этой технологии под руководством Ю.А. Флёрова был разработан ряд крупных систем автоматизации как в области проектирования, так и в области финансовых и управленческих приложений.

В 2003 году Ю.А. Флёров был избран членом-корреспондентом РАН в Отделение математических наук (секция прикладной математики и информатики). В настоящее время Юрий Арсениевич является Заместителем Директора ВЦ РАН и научным руководителем отделения ФИЦ ИУ РАН. Он продолжает деятельно заниматься развитием теории и методов автоматизации

проектирования, руководит созданием математического и программного обеспечения для описания логических и вычислительных моделей, применяемых в практике создания сложных информационно-вычислительных систем. Его научный опыт отражён в четырёх монографиях и ряде статей по соответствующим направлениям.

В течение всей своей научной жизни Юрий Арсениевич совмещал научную деятельность с преподаванием. Он работал профессором в МФТИ, на ВМК МГУ, в ВШЭ. Читал лекции и вёл занятия по дискретному анализу, по теоретическим основам автоматизации проектирования, по теории и реализации языков программирования. Его студенты неоднократно отмечали удивительную ясность изложения им материала, заинтересованность в предмете, сочетание внимания к постоянному продвижению каждого студента (в том числе посредством выдачи несложных домашних заданий на каждом семинаре) и доброжелательности при приёме заданий.



*В.М. Курочкин*

Под его руководством было защищено более десятка кандидатских диссертаций. Он является автором девяти учебных пособий по упомянутым выше курсам. Среди его соавторов в разные годы – известные учёные и преподаватели МФТИ: *М.Н. Вялый, Т.М. Дадашев, Ю.А. Журавлёв, В.М. Курочкин, В.П. Мазурик, А.Е. Медведев, О.С. Федько, Л.Н. Столяров и Б.Г. Сушков.*

В 2008 году Юрий Арсениевич Флёров в составе творческого коллектива был удостоен Премии Правительства Российской Федерации в области образования — за цикл трудов «Становление математической культуры в высшей школе в единстве теории и практики» для образовательных учреждений высшего профессионального образования — (совместно с *М. Н. Вялым, А. А. Никитиным, Ю. В. Михеевым, А. Н. Коноваловым*).



В 1997 году – медали «В память 850-летия Москвы»

*Нагрудный знак  
Премии СМ СССР*

Юрий Арсениевич обладает безупречной научной и общественной репутацией. Он всегда при любых обстоятельствах был и остаётся доброжелательным собеседником, глубоким, вдумчивым и терпеливым коллегой, внимательным руководителем, добрым и отзывчивым товарищем. Мы с искренним чувством уважения поздравляем Юрия Арсениевича с восьмидесятилетием и желаем ему здоровья и научного долголетия.

Сотрудники по ВЦ ФИЦ ИУ РАН и по МФТИ