

К 85-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ ЮСУПОВА РАФАЭЛЯ МИДХАТОВИЧА



17 июля 2019 года исполнилось 85 лет со дня рождения Юсупова Рафаэля Мидхатовича, доктора технических наук, профессора, члена-корреспондента РАН, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, научного руководителя Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации Российской академии наук.

Юсупов Рафаэль Мидхатович родился 17 июля 1934 года в г. Казани. После окончания в 1952 году с золотой медалью Казанской спецшколы ВВС Р.М. Юсупов был направлен в Ленинградскую военно-воздушную инженерную академию (ныне Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского), которую окончил с отличием в 1958 году по специальности «инженер-электрик». В 1964 году он окончил Ленинградский государственный университет по специальности «математика».

В 1958-1985 годах Р.М. Юсупов проходил службу в Военной академии имени А.Ф. Можайского (ВА имени А.Ф. Можайского), где занимал должности инженера (1958—1959), старшего инженера (1959), научного сотрудника (1959—1960), адъютанта (1960—1962), старшего научного сотрудника (1962—1967), начальника научно-исследовательской лаборатории систем управления летательных аппаратов (1967—1970), заместителя начальника кафедры систем управления ракет и космических аппаратов (1970—1971), начальника кафедры боевой эффективности применения ракетно-космической техники (1971—1976), начальника созданного с его участием, уникального в системе высшего военного образования, факультета сбора и обработки информации (1976-1985). В 1985 году Р.М. Юсупов назначается на должность начальника Направления моделирования стратегических операций Центра оперативно-стратегических исследований Генерального Штаба Вооруженных Сил СССР. В 1986 году с целью улучшения оперативно-тактической подготовки выпускников ВА имени А.Ф.Можайского для службы в космических войсках, учитывая опыт служебной деятельности Р.М. Юсупова в ГШ ВС, он был назначен начальником кафедры оперативно-тактической подготовки ВА имени А.Ф. Можайского.

В 1989 году Р.М. Юсупов назначен с оставлением в кадрах Вооруженных Сил заместителем директора по научной работе Ленинградского института информатики и автоматизации АН СССР (с 1991 г. Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации), а в 1991 году избран директором этого института и проработал в этой должности до 2018 года. С 2018 года Р.М. Юсупов – научный руководитель СПИИРАН.

Научно-педагогическая деятельность Р.М. Юсупова началась (с 1959 г.) с должности научного сотрудника ВКА, а впоследствии включала должности начальника военных кафедр и факультета и заведующего кафедрами и декана факультетов гражданских ВУЗов до директора Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации Российской академии наук (СПИИРАН), одного из ведущих институтов РАН в области информатики и автоматизации.

Р.М. Юсупов является организатором, руководителем и участником крупнейших фундаментальных и прикладных исследований в области кибернетики и информатики, результаты которых явились важным вкладом в отечественную и мировую науку, образование и экономику страны, ее безопасность и развитие международных научных связей.

В 1958—1976 годах Р.М. Юсупов проводил исследования в области теории управления полетом летательных аппаратов, теории самонастраивающихся (адаптивных) систем, теории идентификации и теории чувствительности динамических систем. Он является одним из основоположников отечественной научной школы по теории чувствительности. Благодаря работам Р.М. Юсупова, его коллег и учеников теория чувствительности вошла в число основных разделов общего курса теории автоматического управления. Анализ чувствительности стал обязательным этапом создания систем управления и их элементов. Научные результаты Р.М. Юсупова в указанных областях используются при проектировании, настройке и испытаниях высокоточных приборов и систем.

Существенное влияние на становление Р.М. Юсупова как ученого в этот период оказал выдающийся ученый в области систем управления академик Евгений Павлович Попов. В то время член-корреспондент АН СССР Е.П. Попов был начальником кафедры систем управления полетом ракет и космических аппаратов ВА имени А.Ф. Можайского, а Р.М. Юсупов был старшим научным сотрудником этой кафедры. Именно по совету и при поддержке Е.П. Попова Р.М. Юсупов стал заниматься теорией и практикой самонастраивающихся систем управления. По этой тематике им в 1963 году была успешно защищена кандидатская диссертация и подготовлен совместно с Е.П. Поповым доклад для Второго конгресса ИФАК в Швейцарии. Развивая работу по данной тематике, Р.М. Юсупов получил пионерские мирового уровня результаты в теории чувствительности применительно к анализу и синтезу систем управления ракет и космических аппаратов. Уровень и прикладное значение результатов позволили ему успешно защитить в 1968 году докторскую диссертацию.

Вспоминая эти годы Е.П. Попов в своих мемуарах (Попов Е.П. Воспоминания. М.: Изд.МГТУ им. Н.Э. Баумана. 1996) на стр.131-132, после

перечисления учеников, защитивших докторские диссертации В.М. Пономарева, А.М. Половко, И.П. Пальтова, Д.А. Башкирова, написал: «Наконец еще один мой ученик Р.М. Юсупов защитил в то время докторскую диссертацию по беспойсковым самонастраивающимся системам автоматического управления».

В 1981 году в издательстве «Наука» по теме диссертации совместно с Е.Н. Розенвассером опубликована монография «Чувствительность систем управления», ее актуальность подтверждается публикацией в США английского перевода этой монографии.

С 1976 года научные интересы Р.М. Юсупова связаны с проблемами сбора и обработки информации, геофизической кибернетики, математического моделирования, информатизации, телемедицины, конфликтологии, информационной безопасности.

Термин геофизическая кибернетика был предложен Р.М. Юсуповым в 1977 г. применительно к новому междисциплинарному научному направлению – теории и практике управления природными (геофизическими) объектами и процессами.

Под его руководством и с его участием в ВКА им. А.Ф. Можайского и в СПИИРАН выполнено, в том числе по постановлениям Правительства и Федеральным целевым научно-техническим программам, более 90 научно-исследовательских работ и проектов по вопросам повышения точности, эффективности, испытаний военно-технических систем (ВТС), планирования их развития, создания математического обеспечения систем обработки информации в ВТС, разработки информационно-расчетных систем оценки состояния природной среды и ее влияния на применение ВТС, создания новых информационных технологий и их использования в различных сферах развития общества

В области теории моделирования Р.М. Юсупов развивает новое научное направление — методы оценивания качества моделей (адекватность, чувствительность, сложность и т.д.), названное им квалиметрией моделей (моделеметрией). Им сформулированы концептуальные основы квалиметрии моделей, разработаны методы и алгоритмы оценивания адекватности и чувствительности моделей.

Избрание Р.М. Юсупова в 1991 году директором СПИИРАН совпало с массовым переходом во всем мире и в нашей стране на новое поколение вычислительной техники – персональные компьютеры. Персональные компьютеры приблизили мощные вычислительные ресурсы к непосредственному потребителю и проникли во все сферы человеческой деятельности.

При этом стало ясно, что простая компьютеризация не может обеспечить обществу прорыва на новый технологический уровень. Решением этой проблемы стал переход от простой компьютеризации к более широкой и глубокой информатизации общества.

Р.М. Юсупов является одним из инициаторов развития в России взамен исчерпавшего себя направления — компьютеризация нового весьма актуального научно-практического направления — информатизация общества. Важным вкладом Р.М. Юсупова в развитие этого направления является разработанная им универсальная структура концепции информатизации. Эта концепция по существу стала в России основой всех работ в области информатизации, чему, в частности, способствовали опубликованные им совместно с В.П. Заболотским монографии «Научно-методологические основы информатизации, СПб, Наука, 2001 г.» и «Концептуальные и научно-методологические основы информатизации. СПб, Наука, 2009 г.».

Впервые эти концептуальные и научно-методологические основы информатизации были реализованы на практике в 1991- 1993 гг., когда под руководством Р.М. Юсупова и с его непосредственным участием были созданы концепция информатизации Ленинградского экономического региона (1991 г.) и типовая концепция информатизации городского района (1992 г.). Р.М.Юсупов является соавтором Концепции информатизации Санкт-Петербурга. С его участием разработана также стратегия перехода Санкт-Петербурга в информационное общество, он является руководителем и разработчиком ряда проектов для города в области телекоммуникаций и телемедицины, в том числе Целевой программы «Электронный Санкт-Петербург».

Р.М. Юсупов – бессменный председатель оргкомитета конференций, проводимых в городе на регулярной основе при поддержке Правительства Санкт-Петербурга: «Региональная информатика» (1991-2018) и «Информационная безопасность регионов России» (1999-2019), которые способствуют формированию единого информационного пространства и информационно-образовательной среды города. Им был организован постоянно действующий семинар по разработке компьютерных моделей развития города. Благодаря его усилиям, руководимый им институт стал научно-методическим центром информатизации Санкт-Петербурга.

Значительные результаты, полученные Р.М. Юсуповым при разработке концептуальных и научно-методологических основ информатизации и информационного общества, оказали существенное влияние на эти процессы в Санкт-Петербурге и стране.

В развитие этого направления Р.М. Юсуповым разработаны структурная и экономико-математическая модели информационного общества в

предположении, что в последнем функционируют секторы материального и информационного (цифрового) производства.

С использованием этих моделей им получена новая параметрическая информационная модель развития науки, позволяющая исследовать влияние ряда параметров (объем финансирования, численность научных работников, старение знаний, «утечка умов» и технологий и т.д.) на эволюцию науки.

Дальнейшим развитием исследований в этом направлении являются работы Р.М. Юсупова в области влияния процесса информатизации общества на информационную и национальную безопасность такого общества, влияния информационных технологий на обеспечение национальной безопасности, создание и применение интегрированных информационных технологий и систем поддержки принятия решений. Результаты исследований Р.М. Юсупова внесли существенный вклад в работу соответствующих организаций, за что он удостоен ряда ведомственных наград и премий.

Только за последние пять лет под руководством Юсупова Р.М. и его непосредственном участии выполнены около 20 научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, заказчиками которых являлись Министерство обороны России и другие министерства и ведомства. По результатам этих работ институтом осуществляется серийное изготовление и поставка ряда изделий, в том числе двух типов образцов вооружения и военной техники. Объем работ, осуществляемый институтом по государственному заказу, составлял 71% от общего объема выполняемых работ. Основные научные результаты этих исследований отражены в монографиях: «Наука и национальная безопасность. СПб. Наука, 2006 г.», «Наука и национальная безопасность. 2-е издание, переработанное и дополненное. СПб. Наука, 2011 г.», «Интеллектуальные технологии мониторинга и управления структурной динамикой сложных технических объектов. Москва. Наука, 2006 г.».

Свою высокоэффективную научную деятельность Р.М. Юсупов успешно сочетает с работой по подготовке высококвалифицированных инженерных и научных кадров. В течение 20 лет в ВКА имени А.Ф. Можайского на должностях начальника кафедры и начальника факультета он готовил высококвалифицированные инженерные кадры для Вооруженных Сил, многие из которых в настоящее время с успехом трудятся в различных структурах, в том числе и в РАН.

С 1991 года он является заведующим базовой кафедрой «Автоматизация научных исследований» Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета, а с 2003 по 2016 годы заведовал базовой кафедрой «Прикладная информатика» Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

В 1996-1999 годах Р.М. Юсупов был профессором Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (СПбГПУ), где при его непосредственном участии в 1998 году был создан факультет «Безопасность». Деканом этого факультета Р.М. Юсупов был с 1998 по 2001 год. В 2009 г. он избран заведующим базовой кафедрой «Распределённые интеллектуальные системы автоматизации» СПбГПУ.

Профессор Р.М. Юсупов активно участвует в подготовке инженерных и научных кадров высшей квалификации. Он является инициатором создания шести базовых кафедр в ведущих университетах Санкт-Петербурга.

Р.М. Юсупов является почетным доктором Петрозаводского государственного университета, Санкт-петербургского университета управления и экономики, почетным профессором Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, почетным академиком Академии наук Республики Татарстан.

С целью привития студентам и аспирантам навыков научной и прикладной деятельности в институте функционируют четыре научно-образовательных центра. Компьютерный научно-образовательный центр (с 1998 г.). Научно-образовательный центр «Технологии интеллектуального пространства» (с 2010 г.). Инновационно-образовательный Центр космических услуг (с 2011 г.). Учебный центр для подготовки сертифицированных специалистов в области обработки данных дистанционного зондирования Земли (с 2012 г.).

С этой же целью в институте созданы шесть базовых научно-исследовательских лабораторий при ряде университетов страны.

По инициативе Р.М. Юсупова в здании института созданы два музея. В 1995 году открылся Музей истории всемирно известной школы К. Мая, которая с 1910 г. по 1976 г. размещалась в здании института. С 2008 года функционирует Музей истории СПИИРАН. Школа К. Мая образована в 1856 г. Среди выпускников этой школы более 35 членов Российской академии наук и Академии художеств, много выдающихся государственных и общественных деятелей России, космонавты дважды Герой Советского Союза Г.М. Гречко и Герой России А.И. Борисенко.

Ученые института на базе этих музеев ведут просветительскую и воспитательную работу со школьниками и студентами Санкт-Петербурга, пропагандируя лучшие научные, педагогические и культурно-нравственные традиции российской школы и науки. В Музее истории СПИИРАН, выставлены образцы вычислительной техники прошлых времен.

Р.М. Юсупов выдающийся ученый в области информатики и теории управления, основатель и руководитель научных школ по теории чувствительности информационно-управляющих систем, квалиметрии моделей, геофизической кибернетике и научной школы «информатизация и

формирование информационного общества». Среди учеников Р.М. Юсупова 12 докторов наук и более 40 кандидатов наук. Р.М. Юсупов является автором более 500 научных трудов, 40 монографий, учебников и учебных пособий.

Р.М. Юсупов ведет большую научно-организаторскую и общественную работу как член Президиума Санкт-Петербургского научного центра РАН (с 1992-2018), председатель Объединенного научного совета этого центра по информатике, телекоммуникациям и управлению (с 1992), член Бюро Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН (до 2016); член Научного совета при Совете Безопасности РФ (1999-2014), заместитель председателя Научного совета по информатизации Санкт-Петербурга (с 1994), член Совета РАН "Научные телекоммуникации и информационная инфраструктура" (1998—2003), член Совета РАН «Высокопроизводительные вычислительные системы, научные телекоммуникации и информационная инфраструктура» (с 2003), председатель Научно-технического совета по региональным проблемам национальной безопасности (1996-1998), член Научного совета при Правительстве Санкт-Петербурга (1995—1998), член научных советов по государственным НТП "Перспективные информационные технологии" (1994—1998) и "Информатизация России" (с 1994), член Северо-Западной секции содействия развитию экономической науки РАН (с 1998), член комиссии при губернаторе Санкт-Петербурга по реформированию научно-технической сферы (1998—1999), член правления Санкт-Петербургского отделения Ломоносовского фонда (с 2004), член Общественного Совета Санкт-Петербурга (2002-2010), сопредседатель Координационного совета Партнерства для развития информационного общества на Северо-Западе России (ПРИОР СЗ) (с 2002), президент Национального общества имитационного моделирования (с 2011).

Являясь членом Научного совета при Совете Безопасности Российской Федерации, Р.М. Юсупов принимал участие в разработке более десяти проектов государственных документов по обеспечению информационной безопасности, в которые вошли его предложения. В одном из последних документов совета "Основные направления государственной политики в области формирования культуры информационной безопасности личности до 2020 года" учтены два его предложения. Являясь заместителем председателя Научного совета по информатизации Санкт-Петербурга, Р.М. Юсупов, опираясь на разработанные им концептуальные и методологические основы информатизации и развития информационного общества, внес важный вклад в разработку документов, оказавших существенное положительное влияние на эти процессы в Санкт-Петербурге и в стране.

Р.М. Юсупов является членом редакционных советов журналов: «Информатика и ее применения», «Научно технические ведомости СПбГПУ»

(председатель редакционного совета серии «Информатика. Телекоммуникации. Управление»), «Информация и космос», «Известия Петербургского университета путей сообщения», «Экономика и управление», «Прикаспийский журнал. Управление и высокие технологии», «Проблемы управления и информатики» (Украина), «Мехатроника, автоматизация и управление», «Информатизация и связь», «Телекоммуникации», "Journal of Intelligent Control" (США) др., председателем докторского диссертационного совета при СПИИРАН, член докторских диссертационных советов при ВКА имени А.Ф. Можайского и СПбГПУ.

Р.М. Юсупов является главным редактором журнала «Труды СПИИРАН». Благодаря его усилиям издаваемый институтом с 2001 г. журнал с 2011 г. включен в список ВАК. С 2014 г. журнал вошел в международную базу данных Scopus, в 2018 г. он включен в топ 100 российских журналов.

Международным признанием научных достижений Р.М. Юсупова являются присуждение ему ряда международных премий, его многочисленные научные публикации (в том числе монографии) в зарубежных издательствах, приглашение в состав программных и организационных комитетов международных конференций (в том числе и в качестве докладчика), выступления с приглашенными докладами на международных конференциях, чтение лекций в зарубежных университетах. Р.М. Юсупов избран членом ряда международных академий, входит в состав редколлегий ряда зарубежных журналов. Он является руководителем многих заказных зарубежных проектов и грантов. За работы в области обеспечения международной информационной безопасности он награжден орденом “Содружество” Межпарламентской ассамблеи государств-участников Содружества независимых государств (2013г), Почётным знаком МПА СНГ «За заслуги в области печати и информации» (2018 г.). В 2005 г. ему присуждена Международная премия им. Н.Рериха за достижения в области педагогики и просветительства,

За заслуги в период военной службы Р.М. Юсупов награжден орденом «Красной звезды» (1978) и тринадцатью медалями, ему присвоено воинское звание генерал-майор (1980). За заслуги в развитии военной науки, вооружения и техники он избран действительным членом Академии военных наук России (1996), награждён грамотой Военно-научного комитета Вооруженных Сил РФ «За большой вклад в развитие отечественной науки, вооружения, и военной техники» (2012).

За научные достижения и педагогические заслуги Р.М. Юсупов награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2005), орденом «Почета» (1999), ему присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники РФ» (1984), «Почетный радист СССР» (1974), присуждена ученая степень

доктора технических наук (1968), присвоено ученое звание профессора (1974), награжден Министерством высшего и среднего специального образования СССР Первой премией и медалью за лучшую научную работу (1983), избран членом-корреспондентом Российской академии наук (2006), награжден Почетной грамотой Президента РФ (2015).

Он удостоен премий Правительства РФ и Правительства Санкт-Петербурга в области образования (2009), премии Правительства Санкт-Петербурга им. А.С. Попова в области электро- и радиотехники и информационных технологий.

Р.М. Юсупов избран членом ряда общественных академий, в том числе Санкт-Петербургской инженерной академии, Академии военных наук, Академии навигации и управления, Российской академии естественных наук, которая присвоила ему за научные, педагогические и общественные заслуги почетное звание «Рыцарь науки и искусств» и наградила одноименным знаком (2004).

Благодаря высокому научному кругозору Р.М. Юсупова, его научной прозорливости, а также выдающимся организаторским способностям, в сложных условиях социально-экономических реформ удалось не только сохранить, но и развить и увеличить интеллектуальный потенциал СПИИРАН, которым он руководил более 25 лет, а также закрепить за институтом роль одного из ведущих научных учреждений в области информатики и автоматизации не только в Российской академии наук и в Санкт-Петербурге, но и в целом в России и за ее пределами.

Сотрудники института, ученики и коллеги, редакционная коллегия журнала Труды СПИИРАН от души поздравляют Рафаэля Мидхатовича Юсупова с юбилеем и желают ему крепкого здоровья и дальнейших творческих успехов!

Основные монографии

1. Юсупов Р.М. Методы получения информации об управляемом процессе в самонастраивающихся системах. М: Энергия, 1966. 140 с.
2. Козлов Ю.М., Юсупов Р.М. Бесписковые самонастраивающиеся системы. М.: Наука, 1969. 456 с.
3. Розенвассер Е.Н., Юсупов Р.М., Чувствительность систем автоматического управления М. Энергия, 1969. 208 с.
4. Юсупов Р.М., Марков С.И. Функциональные устройства простейших бесписковых самонастраивающихся систем. М.: Энергия, 1970. 104 с.
5. Юсупов Р.М., Городецкий В.И. и др. Элементы теории испытаний и контроля технических систем. М.: Энергия, 1977. 189 с.

6. Юсупов Р.М., Артемов В.М. и др. Справочник по теории автоматического управления / Под ред. А.А.Красовского. М.: Наука, 1987.
7. Юсупов Р.М., Гаскаров Д.В. и др. Введение в геофизическую кибернетику и экологический мониторинг / Под ред. Р.М.Юсупова СПб.:СПбГУВК, 1998. 166 с.
8. Юсупов Р.М., Городецкий В.И., Розенвассер Е.Н. и др. Методы теории чувствительности в автоматическом управлении. М.Энергия, 1971. 344 с.
9. Розенвассер Е.Н., Юсупов Р.М. Чувствительность систем управления. М.: Наука, 1981. 464 с.
10. Rozenwasser E., Yusupov R. Sensitivity of Automatic Control Systems. CRC Press, Boca Raton, London-New York-Washington, D.C., 1999. 456 с.
11. Юсупов Р.М., Пальчун Б.П. Оценка надежности программного обеспечения. М.: Наука, 1994. 84 с.
12. Охтилев М.Ю., Соколов Б.В., Юсупов Р.М. Интеллектуальные технологии мониторинга и управления структурной динамикой сложных технических объектов. М.: Наука, 2006. 410 с.
13. История информатики и кибернетики в Санкт-Петербурге (Ленинграде). Вып. 1 – 2008, вып. 2 – 2009, вып. 3 – 2012, вып. 4 – 2014 / Под общей ред. и с участием Р.М.Юсупова. СПб.: Наука.
14. Юсупов Р.М., Заболотский В.П. Научно-методологические основы информатизации. СПб.: Наука. 456 с.
15. Юсупов Р.М., Заболотский В.П. Концептуальные и научно-методологические основы информатизации. СПб.:Наука, 2009. 542 с.
16. Юсупов Р.М. Информационная безопасность и ее влияние на важнейшие компоненты национальной безопасности (глава 3) // Наука и безопасность России / Под.ред. А.Г.Назарова. М.: Наука, 2000.
17. Юсупов Р.М. Наука и национальная безопасность. СПб.: Наука, 2006. 302 с.
18. Юсупов Р.М. Наука и национальная безопасность. 2-е издание, переработанное и дополненное. СПб.: Наука, 2011. 376 с.
19. Юсупов Р.М. Глава в коллективной монографии: Merkurjevs, J., Merkurjeva, G., Sokolov, B., Zelentsov, V. Information Technologies and Tools for Space-Ground Monitoring of Natural and Technological Objects. RTU: RTU Press, 2014. 110 p.
20. Социоинженерные атаки. Проблемы анализа / Под ред. и с участием Р.М.Юсупова. СПб.: Наука, 2016. 349 с.
21. С.В. Микони, Б.В. Соколов, Р.М. Юсупов. Квалиметрия моделей и полимодельных комплексов. М.: РАН, 2018. – 314 с.