



2019

№3–4 (70–71)

Июль – Декабрь

НОВОСТИ

международной общественной организации «Академия навигации и управления движением»

48-е ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ АКАДЕМИИ НАВИГАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

7 октября состоялось 48-е Общее собрание международной общественной организации «Академия навигации и управления движением».



Президент Академии академик РАН В.Г. Пешехонов
открывает 48-е Общее собрание

На научной сессии собрания было представлено три доклада.

Главный эксперт по спутниковой навигации компании «Robert Bosch GmbH» Н.В. Михайлов выступил с докладом «Позиционирование автономных автомобилей: состояние и перспективы». Обсуждались пути достижения предельно высокой точности позиционирования автомобилей, позволяющей двигаться в пределах выбранного ряда. Показано, что это возможно лишь при использовании интегрированных навигационных систем с применением не только СНС и ИНС, но и других датчиков, например оптоэлектронных.

Доклад «К 100-летию со дня рождения Я.З. Цыпкина» был подготовлен Б.Т. Поляком (Институт проблем управления РАН) и А.Л. Фрадковым (Институт проблем машиноведения РАН). В докладе были описаны

заслуги Я.З. Цыпкина на посту директора ИПУ РАН и председателя Российского национального комитета ИФАК, охарактеризованы его выдающиеся научные достижения. С докладом выступил А.Л. Фрадков.

С докладом «Научные школы кафедры ИУ-2 МГТУ им. Н.Э. Баумана: история и достижения» выступил С.Ф. Коновалов (МГТУ им. Н.Э. Баумана). Он рассказал о научных и методических достижениях одной из наиболее известных в России и в мире навигационных кафедр «Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации». Кафедре исполнилось 80 лет.

В мае 2020 г. Академия отметит 25-летний юбилей. Стало традицией отмечать юбилеи Академии на выездных заседаниях. Президент Академии академик РАН В.Г. Пешехонов предложил провести юбилейное Общее собрание Академии на побережье Финского залива в поселке Лебяжьем с посещением форта «Красная горка». Решение о месте проведения собрания будет принято позднее.

А.В. Небылов перечислил несколько из прошедших мероприятий при активном участии Академии или ее членов.

С 14 по 20 сентября 2019 г. в оздоровительно-учебном центре МАИ «Алушта» (Республика Крым, Россия) состоялась XXVIII Международная научно-техническая конференция «Современные технологии в задачах управления, автоматики и обработки информации», посвящённая широкому кругу вопросов современных технологий управления и обработки информации, с привлечением большого числа специалистов, в первую очередь молодых учёных и аспирантов. Эта конференция уже давно стала фактически межвузовской и всегда проходит при участии большого числа членов Академии.

С 16 по 20 сентября на базе АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» на берегу Ладожского озера состоялся международный семинар «Навигация и управление движением», традиционно проводимый концерном совместно с Университетом ИТМО и при поддержке Академии.

12-я Мультиконференция по проблемам управления прошла 23–28 сентября 2019 г. в селе Дивноморском, Геленджик, Краснодарский край, под общим председательством Президента Академии академика РАН В.Г. Пешехонова и председателя оргкомитета академика РАН И.А. Каляева.



Докладчик Н.В. Михайлов



Член-корр. РАН Р.М. Юсупов и академик РАН С.Н. Васильев на научной сессии 48-го Общего собрания

В числе важнейших конференций следующего, 2020 г. – 21-й Всемирный конгресс ИФАК, который состоится в Берлине 12–17 июля. 2019 г., в соответствии с трехлетним циклом ИФАК, был годом симпозиумов по всем техническим комитетам ИФАК. В частности, в Крэнфилде, Великобритания, прошел симпозиум ИФАК «Aerospace».

Научные школы кафедры «Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации» МГТУ им. Н.Э. Баумана

Кафедра «Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации» – одна из старейших кафедр России, выпускающих разработчиков гироскопических приборов, автопилотов и инерциальных навигационных систем. Подготовка специалистов по авиационным приборам и системам началась в 1933 г. в рамках специализации «Авиационные приборы» кафедры «Точная механика», которая в 1938 г. по инициативе и под руководством профессора, д.т.н. Георгия Владимировича Щипанова была организована как новая кафедра с аналогичным названием.

Дальнейшее развитие кафедры связано с именами ее заведующих: члена-корреспондента АН СССР Б.В. Булгакова, заслуженных деятелей науки и техники РСФСР профессоров, д.т.н. С.С. Тихменева и Д.С. Пельпора, преподавателей кафедры профессоров, д.т.н. И.А. Михалева (создатель специализации «Автопилоты»), П.В. Бромберга (создатель специализации «Инерциальные системы»), Е.А. Никитина (руководитель специализации «Прецизионные элементы приборов»), В.А. Матвеева (руководитель специализации «Гироскопы и гиростабилизаторы»), Г.О. Фридлендера, Е.Б. Левентяля, А.К. Неусыпина, В.А. Баумана, С.А. Черникова, О.С. Салычева, Б.Н. Окоемова, С.А. Шестовой, Ю.Г. Егорова, В.В. Фатеева, В.П. Подчезерцева, В.В. Щербинина, А.В. Бабиченко и многих других. С 2016 г. кафедру возглавил генеральный директор

и конструктор ЦНИИАГ, д.т.н., профессор А.Б. Шаповалов. Благодаря ему и помощи ЦНИИАГ преобразуются учебные помещения кафедры, переоснащаются ее учебные и научные лаборатории. Большой вклад в развитие учебной базы кафедры был сделан президентом РПКБ профессором, д.т.н. Г.И. Джанджгавой, заведующим филиалом нашей кафедры в РПКБ, открывшим в МГТУ прекрасно оборудованный современной техникой инженерный научно-образовательный центр «Авионика».

Среди выдающихся выпускников кафедры академики и члены-корреспонденты АН СССР и РАН, Герои и дважды Герои Социалистического Труда, лауреаты Ленинской и Государственных премий СССР, генеральные и главные конструкторы НИИ, директора заводов, руководители управлений министерств. Широко известны в нашей стране имена крупных ученых и выдающихся инженеров: Н.А.Пилюгина, Е.Ф. Антипова, Е.В.Ольмана, Б.А. Рябова, А.В. Репникова, Н.П. Никитина, В.А. Рудницкого, В.С.Денисьева, Н.В. Маркичева, Е.В. Машинцева, С.А.Франкштейна, В.И. Феодосьева, В.С.Магнусова, П.М.Кириллова, В.А. Фролова, В.С. Митяева, В.Ф. Журавлева, А.А. Байкова, Ю.М. Сазыкина, Л.П. Несенюка и многих других.

Кафедра имеет тесные связи с промышленностью. Благодаря этому она смогла сохранить высокий уровень подготовки студентов и научный потенциал в гибельные для многих предприятий и учебных заведений годы перестройки и в постперестроочный период. Тесные связи сохраняются у кафедры с АО «РПКБ» и его дочерними предприятиями – РПЗ и ИТТ, АО МНПК «Авионика», ФГУП «НПЦАП им. академика Н.А. Пилюгина», АО «ЦНИИАГ», АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха», филиалом ГУП «ЦЭНКИ» НИИ ПМ им. академика В.И. Кузнецова, ФГУП НПО «Техномаш». Эти предприятия являются базой не только для учебной, но и для научной деятельности кафедры, особенно при выполнении ОКР. На этих предприятиях работают многие выпускники кафедры. С помощью этих предприятий кафедра смогла сохранить право инженерной подготовки вместо навязываемой в рамках Болонского процесса подготовки бакалавров и магистров. Тесные связи кафедра поддерживает с МОО «АНУД» (Президент АНУД – академик РАН В.Г. Пешехонов).



**С.Ф. Коновалов,
заведующий кафедрой с 1986 по
2016 г., выступает с докладом
на 48-м Общем собрании**

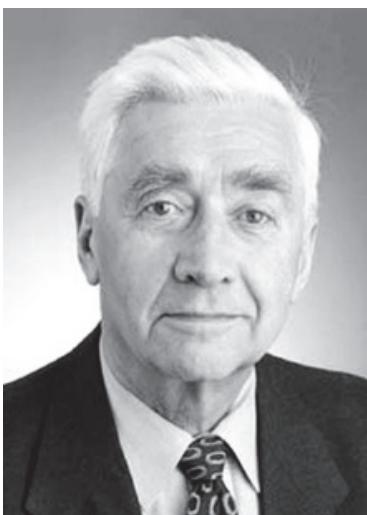
Кафедра взаимодействует со многими университетами и фирмами из Республики Кореи, КНР, США, Франции, Бразилии, Мексики, Германии, Канады, арабских стран, осуществляя целевую подготовку иностранных специалистов и выполняя научные исследования и ОКР на основании контрактов.

Преподаватели кафедры, как правило, являются специалистами, способными вести разработки новых образцов техники. Среди разработок кафедры последних десятилетий есть новые гироскопы и акселерометры (в том числе и микромеханические), построенные на их базе навигационные системы; приборы и устройства для систем подземной навигации, используемых при бурении скважин; гравиметры и аэро-гравиметры; системы мониторинга строительных сооружений; прецизионные испытательные стенды. Особо отмечу повсеместное использование разработанных кафедрой гиростабилизаторов для теле- и киносъемочной аппаратуры и иных оптических приборов. Достижнутые в этой области успехи кафедры были отмечены двумя премиями «Оскар» Американской академии кинематографических искусств и наук.

К столетию со дня рождения Якова Залмановича Цыпкина

19 сентября 2019 г. исполнилось 100 лет со дня рождения Якова Залмановича Цыпкина – выдающегося российского ученого, академика РАН, автора порядка 300 статей и 11 монографий, лауреата Ленинской и престижных международных премий. Я.З. Цыпкин внес существенный вклад в становление современной науки об управлении. В начале своей научной карьеры он получил фундаментальный результат, распространив критерий Найквиста на системы с запаздыванием. В 1950-е гг. он развил теорию линейных импульсных систем и получил целый ряд результатов по динамике релейных систем, в частности знаменитый критерий для абсолютной устойчивости нелинейных дискретных систем (так называемый критерий Цыпкина). За эти результаты, изложенные в двух монографиях, он был удостоен Ленинской премии в 1960 г.

С 1950 г. Яков Залманович официально переходит на работу в Институт автоматики и телемеханики (ИАТ), ныне Институт проблем управления, где он с 1956 г. до своей кончины (более 40 лет) возглавлял лабораторию, названную впоследствии его именем.



Яков Залманович Цыпкин
19.09.1919 – 2.12.1997



Докладчик А.Л. Фрадков

В 1965 г. Цыпкин полностью сменил тематику исследований, предложив единый подход к решению целого ряда задач теории автоматического управления и кибернетики, связанный с понятиями «адаптация», «обучение», «распознавание», на основе рекуррентных стохастических алгоритмов и аппарата стохастической аппроксимации, развитого в математической статистике. Его монографии 1968 и 1970 гг. способствовали осознанию и принятию в научном сообществе его точки зрения. Впоследствии тематика адаптивных систем стала основной в деятельности возглавляемой им лаборатории. Появились такие важные направления, как теория оптимальных и робастных (т.е. работоспособных в условиях неопределённости вероятностных характеристик) алгоритмов идентификации и стохастической оптимизации.

В 1989 г. происходит ещё один поворот в научной проблематике Цыпкина: его внимание привлекает общая проблема управления в условиях неопределённости, называемая теперь задачей робастного управления. Яков Залманович использует частотные методы и получает эффективный графический критерий робастной устойчивости (годограф Цыпкина–Поляка). Он выдвигает программу «робастизации» всей линейной теории управления и добивается новых серьёзных результатов.

Помимо отмеченных основных направлений, Яков Залманович интересовался и другими задачами – от степени устойчивости линейных систем до нейронных сетей. В то же время он ощущал единство всей теории управления. Значительное влияние на воспитание талантливых молодых специалистов в области теории управления оказали проводившиеся им в разных республиках СССР знаменитые «цыпкинские» школы по теории адаптивных систем. С 1973 по 1986 г. состоялось семь школ.

Продуктивность и работоспособность Я.З. Цыпкина продолжают удивлять и восхищать и сейчас, а его идеи в области адаптации и обучения автоматических систем вдохновляют исследователей в области машинного обучения.

По завершении научной сессии с докладом выступил Главный ученый секретарь Академии А.В. Небылов. Он доложил собранию об основных решениях, принятых Президиумом Академии после предыдущего, 47-го Общего собрания, состоявшегося 29 мая 2019 г.

А.В. Небылов представил участникам Общего собрания новых членов Академии, которые были приняты за прошедший отчетный период.

НОВЫЕ ЧЛЕНЫ АКАДЕМИИ

Макаров Н.Н., Тульский государственный университет.

Хлебников М.В., ИПУ РАН, Москва.

Бусурин В.И., Московский авиационный институт.
Шестопалов М.Ю., СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

Секции молодых ученых

Михайлин Д.А., Московский авиационный институт.
Белов А.А., ИПУ РАН, Москва.

Закрывая Общее собрание, В.Г. Пешехонов пожелал собравшимся успехов в работе.

ПОЛЁТ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ «СОЮЗ МС-14»

22 августа 2019 г. с космодрома «Байконур» стартовал космический корабль (КК) «Союз МС-14» (изделие 11Ф732 № 743) с роботом «Фёдором» на борту. Полёт успешно завершился 7 сентября 2019 г. В системе управления КК «Союз МС-14» впервые был испытан блок кварцевых маятниковых акселерометров (КМА) с цифровой системой управления (ЦСУ) измерительным каналом. История данного вопроса такова.



Группа молодых инженеров-разработчиков КБ ПО «Корпус».

Слева направо: В.В. Скоробогатов, Д.С. Гнусарёв,
А.Ю. Николаенко, А.В. Марков и Д.А. Чернов

В 1997 г. РКК «Энергия» начала модернизацию транспортной системы в рамках программы Международной космической станции. Конструкторскому бюро (КБ) ПО «Корпус» поставили задачу разработать блок измерителей линейного ускорения (БИЛУ) для спускаемого аппарата КК «Союз – ТМА». Инерциальным чувствительным элементом (ИЧЭ) блока должен был стать КМА. Прибор должен был иметь 6 неортогонально ориентированных осей чувствительности, расположенных по образующим конуса с уг-

лом полураствора у вершины $54,7356^\circ$ с целью повышения надёжности прибора. Каждый измерительный канал включал в себя КМА с аналоговой обратной связью (ОС), вторичный источник питания (ВИП) и блок преобразования информации (БПИ). Поставленная задача была решена, и с 2002 г. прибор БИЛУ успешно эксплуатировался в составе КК типа «Союз». Однако специалисты ПО «Корпус» не остановились на достигнутых результатах и начали разрабатывать цифровые системы управления гироскопическими приборами, акселерометрами и прецизионными поворотными стендаами для применения в качестве ИЧЭ, о чём не раз докладывали на международных конференциях по интегрированным навигационным системам в ЦНИИ «Электроприбор».

Результаты, достигнутые на лётных испытаниях прибора БИЛУ, стали плодом двенадцатилетнего труда инженеров-разработчиков КБ ПО «Корпус», первым этапом практического применения ЦСУ как реализации общего разработанного подхода и включали в себя следующие этапы.

1. Теоретическая отработка технических решений с 2007 по 2012 г. На этом этапе была разработана единая концепция построения ЦСУ ИЧЭ (на примере КМА и поплавкового ДУС) и поворотными стендаами с их применением в качестве ИЧЭ. Было опробовано 8 методов синтеза цифровых регуляторов.
2. Отработка схемотехнических решений и аппаратных способов реализации цифрового усилителя обратной связи (ЦУОС) с разработанными алгоритмами синтеза регуляторов. Этот этап проходил приблизительно с 2012 по 2015 г. В процессе проводимых исследований был разработан макет КМА и принято решение применять широтно-импульсный (ШИМ) способ управления током датчика момента, что позволило реализовать прибор полностью на отечественной элементной базе. Была разработана схема универсального ЦУОС, который можно применять в гироскопических приборах и акселерометрах самого широкого класса без изменения структуры функциональной электроники. Подстройка параметров под требования технического задания происходит программным способом за счет перепрограммирования в управляемом процессоре алгоритмов цифрового управления и компенсирующих алгоритмов.
3. Практическое внедрение КМА с ЦУОС в модернизированный прибор БИЛУ в рамках договора с РКК «Энергия». Этот этап можно датировать периодом с 2015 г. по настоящий день. Он закончился лётными испытаниями модернизированного прибора БИЛУ в составе КК «Союз МС-14». С 2007 по 2019 г. по теме разработки гироскопических приборов и систем на их основе с ЦСУ специалистами КБ «ПО Корпус» было опубликовано более

70 научных работ, среди которых доклады на международных и всероссийских конференциях, статьи в журналах из списка ВАК и РАН, получено 8 патентов на изобретения, защищены 2 кандидатские диссертации.

Определяющую роль в разработке и успешных лётных испытаниях модернизированного прибора БИЛУ сыграли молодые инженеры в возрасте от 25 до 35 лет, разработавшие схемотехнические решения цифровой электроники и программное обеспечение для акселерометра с ЦУОС, а также обеспечившие успешное внедрение прибора в производство. Отлетавший прибор был возвращён на ПО «Корпус» и прошёл все виды наземных испытаний, которые подтвердили его базовые предполётные технические характеристики.

Специалисты КБ ПО «Корпус» намерены продолжать исследования в данном направлении.

Д.М. Калихман,
Саратовское отделение АНУД

ХII МУЛЬТИКОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ (МКПУ-2019)

23–28 сентября 2019 г. в с. Дивноморском Краснодарского края на базе санатория «Голубая даль» прошла XII мультиконференция по проблемам управления (МКПУ-2019). Конференция была организована по инициативе и при поддержке Российской академии наук, Министерства науки и высшего образования РФ, Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), Южного научного центра РАН, Научного совета по мехатронике и робототехнике РАН, Научного совета по автоматизации и процессам управления РАН, Академии навигации и управления движением, ГНЦ РФ АО «Концерн ЦНИИ «Электроприбор», Южного федерального университета, НИИ многопроцессорных вычислительных систем им. академика А.В. Каляева ЮФУ, Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Института проблем механики им. А.Ю. Ишлинского, Института динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова СО РАН, Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации РАН, ФГУП ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского, ФГУП «ГосНИИАС», НИЦ суперЭВМ и нейрокомпьютеров, ООО «НИИ много-процессорных вычислительных и управляемых систем», журналов «Известия РАН. Теория и системы управления», «Проблемы управления», «Автоматика и телемеханика», «Вестник компьютерных и информационных технологий», «Мехатроника, автоматизация, управление», «Известия ЮФУ. Технические науки», «Труды СПИИ РАН».

Мультиконференция включала четыре локальные научно-технические конференции: «Модели, методы и технологии интеллектуального управления (ИУ-2019)»,

председатель – академик РАН С.Н. Васильев, сопредседатели – член-корреспондент РАН Д.А. Новиков, д.т.н. О.П. Кузнецов; «Робототехника и мехатроника (РиМ-2019)», председатель – академик РАН Ф.Л. Черноусько, сопредседатель – академик РАН И.А. Каляев; «Управление в распределенных и сетевых системах (УРСС-2017)», председатель – академик РАН И.А. Каляев, сопредседатель – академик РАН И.В. Бычков; «Управление аэрокосмическими системами», сопредседатели – академик РАН С.Ю. Желтов, академик РАН С.Л. Чернышев, а также две отчетные научные сессии по результатам выполнения проектов по программам ориентированных фундаментальных исследований («офи-м») Российского фонда фундаментальных исследований – «Методы и модели искусственного интеллекта и их приложения в компьютерной лингвистике, нейрофизиологических исследованиях и медицине», председатель экспертного совета – академик РАН И.А. Каляев; «Фундаментальные проблемы группового взаимодействия роботов», председатель экспертного совета – академик РАН Ф.Л. Черноусько.

В работе конференции приняли участие 238 ученых, специалистов, аспирантов и студентов, представляющих 103 научные и промышленные организации и вузы из 29-ти городов России и Республики Беларусь, в том числе 10 академиков РАН, 11 членов-корреспондентов РАН, 95 докторов наук, 62 кандидата наук, 26 аспирантов и студентов.

Конференция прошла при высокой активности и большой заинтересованности участников.

На пленарных заседаниях мультиконференции было заслушано 17 докладов, на секционных заседаниях локальных конференций и научных сессий – 197 докладов.

На пленарных и секционных заседаниях обсуждался широкий круг теоретических и прикладных проблем управления в технических, социотехнических и социальных системах.



Академики РАН И.А. Каляев, С.Н. Васильев, С.Ю. Желтов, В.Г. Пешехонов, С.Л. Чернышев и Ф.Л. Черноусько на XII мультиконференции

В рамках локальной конференции «Модели, методы и технологии интеллектуального управления» обсуждались многочисленные проблемы и перспективы создания, развития и применения современных интеллектуальных систем, вопросы теории искусственного интеллекта, искусственных нейронных сетей, систем поддержки принятия решений, методы интеллектуального управления и интеллектуальной обработки информации, применения интеллектуальных технологий в технических, эргатических и организационных системах.

На локальной конференции «Робототехника и мехатроника» представлены доклады по вопросам разработки роботов и мехатронных систем, средств очувствления роботов и мехатронных систем, методов, алгоритмов и систем управления роботами и мехатронными системами.

На локальной конференции «Управление в распределенных и сетевых системах» были представлены доклады, посвященные методам, моделям и стратегиям сетевого управления, сетевым системам мониторинга и управления объектами строительства, городской и транспортной инфраструктуры, вопросам управления распределенными системами и облачными средами, создания реконфигурируемых вычислительных и управляющих систем, а также прикладным аспектам управления в распределенных и сетевых системах.

На конференции «Управление аэрокосмическими системами» обсуждались вопросы создания интеллектуальных систем управления летательными аппаратами, в том числе и беспилотными, космическими аппаратами, комическими роботами, архитектурных решений систем управления современными летательными аппаратами, моделирования динамики летательных аппаратов.

Труды и другие материалы конференции были предварительно опубликованы в виде сборника в 5-ти томах.

В решении конференции было отмечено следующее:

- исследования и разработки в области процессов управления, интеллектуальных, эргатических информационно-управляющих и организационных систем, мехатроники, робототехники, распределенных и сетевых систем, управления аэрокосмическими системами продолжают оставаться актуальными, а результаты этих исследований – востребованными;
- практика проведения конференций в формате мультиконференции по взаимосвязанным направлениям позволила существенно повысить их научный уровень, сгенерировать новые идеи и создать новые совместные проекты;
- существенно увеличилось количество участников мультиконференции по сравнению с предыдущими годами и расширилась тематика представленных докладов.

Участники конференции рекомендовали продолжить фундаментальные и прикладные исследования в области искусственного интеллекта, эргатических информационно-управляющих систем, управления организационными, мехатронными, робототехническими, распределенными и сетевыми системами, аэрокосмическими системами, а также активизировать работу по использованию полученных в данной области актуальных результатов при проведении работ по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации.

По итогам конференции лучшие доклады 10 молодых ученых, аспирантов и студентов были отмечены грамотами и ценными подарками. Всеми участниками конференции был отмечен высокий научный, методический и организационный уровень проведения конференции.

А.П. Кухаренко,
ученый секретарь МКПУ-2019

НЕРАЗРЫВНАЯ СВЯЗЬ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

К 100-летию почетного члена АНУД
генерального конструктора
Дмитрия Ильича Козлова

В РКЦ «Прогресс» (г. Самара) с 30 сентября по 3 октября 2019 г. прошла VI Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «Актуальные проблемы ракетно-космической техники» (VI Козловские чтения), в которой приняли участие многие члены АНУД из различных регионов страны. Более 230 специалистов ракетно-космической техники, в том числе представители вузов и организаций из разных городов России, Республики Беларусь, Франции, представляли доклады, обменивались опытом и идеями, обсуждали новейшие разработки и насущные проблемы ракетно-космической техники (РКТ).

Были представлены доклады по наиболее актуальным вопросам, отражающим современное состояние и мировые тенденции развития РКТ и требующим максимальной консолидации и эффективного взаимодействия специалистов.

Особенность этой конференции заключалась еще и в том, что 1 октября 2019 г. исполнилось 100 лет со дня рождения соратника С.П. Королёва, основателя и бесменного руководителя ЦСКБ, а затем генерального директора и генерального конструктора ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс» Д.И. Козлова, бывшего в течение многих лет почетным членом АНУД. Конференция была посвящена и этой знаменательной дате.

Открывая конференцию и приветствуя участников Козловских чтений, первый заместитель генерального директора – генеральный конструктор – начальник ЦСКБ Р.Н. Ахметов (действительный член АНУД) рассказал о жизни легендарного конструктора, члена-

корреспондента АН СССР, доктора технических наук, профессора, дважды Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и Государственных премий, Почётного гражданина города Самары и Самарской области Дмитрия Ильича Козлова. Он отметил его заслуги в создании ракетного щита Родины, космических аппаратов дистанционного зондирования Земли, современной ракетно-космической техники и самых надёжных в мире ракет-носителей, в том числе для пилотируемых полётов, в формировании высокопрофессионального коллектива ЦСКБ и РКЦ «Прогресс», рассказал о его научном наследии и выдающихся человеческих качествах. Дмитрий Ильич внёс весомый вклад в развитие инфраструктуры самарского космического кластера, создания социально значимых объектов, жилых домов, детских садов, баз отдыха в Самаре и Самарской области. Именно поэтому к знаменательной дате было приурочено торжественное открытие памятника генеральному конструктору Дмитрию Ильичу Козлову на площади его имени и рядом с его детищем – ракетой-носителем «Союз».



Слева направо: Е.В. Шахматов, Г.П. Аншаков, генеральный директор РКЦ «Прогресс» Д.А. Барапов, скульптор Карэн Саркисов и Р.Н. Ахметов у памятника Д.И. Козлову

На открытии монументальной композиции губернатор Самарской области Дмитрий Азаров, отдавая должное памяти великого гражданина страны, отметил, что уже 10 лет, как Дмитрия Ильича нет с нами, но его творческое наследие, которое он оставил городу и стране, огромно. С его именем связаны многие успехи отечественной космонавтики начиная от запусков первого спутника Земли и первого человека в космос. Во многом благодаря Д.И. Козлову Самара стала одним из лидеров по созданию российской и мировой ракетно-космической техники.

Тёплые слова о Дмитрии Ильиче как выдающейся личности мирового масштаба сказали его сподвижники – коллеги по работе в РКЦ «Прогресс», среди которых были действительные члены АНУД, а также Герой России командир отряда космонавтов О.Д. Кононенко, который 10 лет работал в ЦСКБ.

Весьма символичным оказалось ещё одно событие, свершившееся накануне юбилейных торжеств, – написана очередная страница истории отечественной космонавтики: 25 сентября 2019 г. был осуществлён заключительный, семидесятый пуск РН «Союз-ФГ» с космонавтами со знаменитого «Гагаринского старта» космодрома «Байконур». Этот пуск завершил эксплуатацию знаменитой ракеты Р-7 данного типа с аналоговой системой управления.



Технический руководитель запуска член АНУД В.А. Капитонов перед стартом РН «Союз-ФГ» даёт пояснения международному экипажу

Дальнейшие пуски ракет-носителей типа Р-7 с космодромов «Байконур», «Плесецк», «Восточный», а также из Гвианского космического центра будут осуществляться на ракетах-носителях типа «Союз-2» с цифровой системой управления, разработанной ФГУП «НПО автоматики им. акад. Н.А. Семихатова» (г. Екатеринбург) при активном участии действительного члена АНУД Л.Н. Бельского.

В.Л. Балакин, В.П. Макаров,
Самарское отделение АНУД

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР НА ЛАДОГЕ

С 16 по 20 сентября на базе АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» на берегу Ладожского озера состоялся международный семинар «Навигация и управление движением» (International Workshop on Navigation and Motion Control). Организаторами семинара выступают АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» и Университет ИТМО при поддержке международной общественной организации «Академия навигации и управления движением».

В работе семинара приняли участие 48 человек из 4 стран (Германия – 4 человека, Египет – 1, Финляндия – 1, Россия – 42).

дия – 1, Россия – 42, в том числе 30 человек от АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор») и 11 организаций. Были представлены 24 доклада аспирантов и студентов, а также 6 лекций ведущих ученых из разных стран. Международный программный комитет под руководством д.т.н., профессора О.А. Степанова (017) состоял из 9 авторитетных ученых.



Участники международного семинара

Открыла семинар член программного комитета к.т.н. Ю.А. Литвиненко (017). Начальник Центра компетенций в области навигации к.т.н. Б.С. Ривкин (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор») выступил с докладом о последних достижениях навигационной техники, информация о которых была опубликована в 2019 г. Постоянный участник семинара проф. Г.Ф. Троммер (Технологический институт Карлсруэ, Германия, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия) представил обзор современного состояния и перспектив развития технологий создания волоконно-оптических гироскопов. Д.ф.-м.н., проф. Н.В. Кузнецов (Санкт-Петербургский государственный университет) ознакомил участников семинара с теорией скрытых колебаний и стабильности систем управления. Еще один представитель СПбГУ – д.ф.-м.н., проф. О.Н. Гринчин в ходе своей лекции рассказал о методах распределенного оценивания и оптимизации в сетях датчиков. В рамках семинара прошла традиционная встреча генерального директора АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», директора Института информационно-навигационных систем Университета ИТМО академика РАН В.Г. Пешехонова с сотрудниками «Электроприбора» и студентами института, на которой он рассказал о перспективах развития концерна. Для иностранных участников семинара ведущий переводчик Н.Т. Жигунова в это время провела занятие, посвященное русским традициям.

Выступления участников мероприятия сопровождались активными дискуссиями, подтверждающими высокую заинтересованность аудитории и актуальность обсуждаемых тем.

На закрытии семинара всем участникам были вручены сертификаты, а лучшим докладчикам и наиболее активным участникам – книги издательства АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» и памятные подарки.

Участники отметили высокий научный уровень семинара и его отличную организацию. Оргкомитет благодарит сотрудников предприятия, активно участвовавших в работе по подготовке мероприятия, и особенно работников столовой базы, обеспечивших вкусное питание и замечательный праздничный ужин.

Оргкомитет семинара

VII МОЛОДЕЖНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОСКОВСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАВИГАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

24 октября 2019 г. в Московском отделении Академии навигации и управления движением прошла VII Молодежная конференция. Конференция проводилась на базе АО «ЦНИИ автоматики и гидравлики» и собрала как членов секции молодых ученых Московского отделения Академии, так и тех, кто в перспективе может ими стать: аспирантов, соискателей ученой степени, молодых ученых 8 организаций: АО «ЦНИИ автоматики и гидравлики» (г. Москва), МГТУ им. Н.Э. Баумана, Московского авиационного института, АО «ГосНИИП», АО «НИИ «Полюс» им. М. Ф. Стельмаха» (г. Москва), АО «РПКБ» (г. Раменское), АО «ВНИИ «Сигнал» (г. Ковров), филиала «Стрела» МАИ (г. Жуковский). С приветственным словом к участникам конференции обратился председатель Московского отделения Академии, заместитель генерального директора – научный руководитель АО «ЦНИИ автоматики и гидравлики» д.т.н. В.Л. Солунин. С лекцией «Принципы федеративной фильтрации» выступила к.т.н. Ю.А. Литвиненко. Доклад «Научные школы кафедры ИУ-2 МГТУ им. Н.Э. Баумана: история и достижения» представил д.т.н., проф. С.Ф. Коновалов. С сообщением «Симпозиум по гиротехнологиям в Брауншвейге» выступил Вице-президент Академии д.т.н., проф. О.А. Степанов.

На конференции работали две секции:

1. Обработка информации в навигационных, спутниковых и интегрированных системах (руководители секции – д.т.н. В.В. Феоктистов и д.т.н. А.И. Новиков (АО «ЦНИИАГ»), к.т.н. Е.В. Шевцова (МГТУ им. Н.Э. Баумана));
2. Инерциальные системы и их чувствительные элементы. Электронные и электромеханические устройства систем управления. Электрические и гидравлические приводы (руководители секции – д.т.н. С.Ф. Коновалов (МГТУ им. Н.Э. Баумана), А.В. Каньшин и Н.Н. Воронин (АО «ЦНИИАГ»)).

Тематика докладов молодых ученых и специалистов была достаточно разнообразна. Всего было представлено 18 докладов. В качестве гостей конференции присутствовало более 30 человек. После обсуждения выступлений молодых ученых и специалистов на секциях были определены лучшие доклады.

Призовые места заняли:

Секция №1. I место – А.С. Носов, М.В. Тектов (АО «РПКБ», г. Раменское, МГТУ им. Н.Э. Баумана), доклад «Моделирование системы интеллектуальной поддержки экипажа»; II место – М.И. Герус (АО «ГосНИИП», г. Москва), доклад «Адаптация робастной стабилизации ЛА как нестационарного линейного объекта управления»; III место – А.А. Рябичев (АО «РПКБ», г. Раменское), доклад «Применение нейронных сетей в навигационных измерителях».

Секция №2. I место – А.О. Синельников (АО «НИИ «Полюс» им. М. Ф. Стельмаха», г. Москва), доклад «Материалы оптических резонаторов лазерных гироскопов»; II место – В.Д. Голубев (АО «НИИ «Полюс» им. М. Ф. Стельмаха», г. Москва), доклад «Исследование продолжительности автономной работы современных зеемановских лазерных датчиков угловой скорости»; III место – Н.Е. Мерзликина (АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха», г. Москва), доклад «Методика контроля стабильности рабочей смеси зеемановского лазерного гироскопа в процессе его длительной эксплуатации».

На церемонии награждения лауреатов конференции с заключительным словом выступили Вице-президент Академии д.т.н., проф. О.А. Степанов и председатель Московского отделения Академии д.т.н. В.Л. Солунин. Они же вручили памятные грамоты, свидетельства об участии в конференции и книги профессора, д.т.н., члена-корреспондента РАН С.П. Непобедимого «Оружие двух эпох».



Участники VII Молодежной конференции

Доклады молодых ученых и специалистов, выступивших на конференции, будут опубликованы в специальном выпуске журнала «Известия ТулГУ. Технические науки», входящего в перечень журналов, рекомендованных ВАК РФ.

В.В. Щербинин,
ученый секретарь Московского отделения АНУД

Президиум международной общественной организации
«Академия навигации и управления движением»

Ул. Малая Посадская, 30, Санкт-Петербург, 197046. Тел. (812) 499 83 02, 499 78 38.
Факс (812) 232 33 76. E-mail: academy@eprib.ru <http://www.acanud.ru>