



# НОВОСТИ

## Академии навигации и управления движением

2016

№3-4 (58-59)

Июль – Декабрь

### XLI ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ АКАДЕМИИ НАВИГАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

1 июня 2016 г. в конференц-зале АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» прошло XLI Общее собрание Академии навигации и управления движением.



На XLI Общем собрании Академии

Собрание открыл Президент Академии академик РАН В.Г. Пешехонов.

Программа научной сессии состояла из трех докладов.

С первым докладом «Адаптация в сложных системах и мультиагентные технологии» выступил **О.Н. Граничин** (С.-Петербургский государственный университет).

Второй доклад «Многоагентные модели управления коллективным поведением роботов» был сделан **В.И. Городецким** (С.-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН).

Третий доклад «Управление мультиагентными системами с применением к электроэнергетическим сетям» представил **И.Б. Фуртат** (Институт проблем машиноведения РАН).

Все доклады вызвали большой интерес. Среди выступавших по докладом были действительные члены Академии академик РАН Н.А. Кузнецов, член-корреспондент РАН И.А. Каляев, председатель Самарского отделения Академии член-корреспондент РАН Г.П. Аншаков, вице-президент Академии О.А. Степанов.

Далее действительный член Академии С.Ф. Коновалов (МВТУ им. Н.Э. Баумана) рассказал о достижениях действительного члена Академии Л.Н. Евстратова в области конструирования систем стабилизации киносъёмочной аппаратуры, широко востребованных при морских съёмках, например в Голливуде.

По завершении научной сессии с докладом выступил Главный ученый секретарь Академии А.В. Небылов. Он доложил собранию об основных решениях, принятых Президиумом Академии после XL Общего собрания, состоявшегося 7 октября 2015 г.

В настоящее время Академия насчитывает 402 члена, которые работают в различных фирмах, университетах и организациях десяти стран.

В Уставе Академии определено, что действительными членами Академии могут стать активно работающие ученые, как правило, имеющие ученую степень доктора наук. При каждом отделении Академии созданы и активно работают секции молодых ученых, в которые принимаются ученые преимущественно до 40 лет, имеющие перспективы защитить докторскую диссертацию до 43 лет. Несколько таких защит уже состоялось. Творческая активность должна быть подтверждена научными публикациями за последние пять лет и рекомендацией руководства отделения Академии либо члена Президиума Академии. Такие же требования предъявляются и к иностранным членам Академии.

В Академии есть и почетные члены – это выдающиеся ученые старшего поколения, пользующиеся непрекращаемым авторитетом у специалистов.

За отчетный период Президиум Академии неоднократно обсуждал структуру и возрастной состав членов Академии и пришел к выводу, что в Академии относительно слабо представлено поколение ученых в возрасте порядка 50 лет, которые сейчас должны обладать наибольшей творческой активностью. Поэтому было принято решение более внимательно, более лояльно относиться к приему в действительные члены Академии специалистов со степенью кандидата наук, активно работающих в нашей области науки и имеющих научные труды, недавно опубликованные в авторитетных изданиях. Это должно привлечь в Академию активно работающих ученых среднего возраста и обеспечить лучшую преемственность поколений.

Наиболее весомые расходы Академии идут на проведение Общих собраний, поддержание WEB-сайта Академии и денежную часть премии им. Н.Н. Острякова, вручение которой за 2016 год состоится на XLII Общем собрании Академии. Академия не могла бы существовать без спонсорской помощи концерна «ЦНИИ «Электроприбор» и субсидий Правительства С.-Петербурга. Большое спасибо этим спонсорам. Следует, однако, заметить, что размер субсидии Правительства С.-Петербурга уменьшился. В этих условиях, а также с учетом уровня инфляции Президиум принял решение установить размер вступительного и ежегодного членского взноса в 2500 рублей для действительных членов Академии и 1250 рублей для членов секций молодых ученых. Для неработающих пенсионеров Президиум решает вопрос о взносе индивидуально.

Высокая активность всех отделений Академии проявилась в организации авторитетных научных мероприятий под эгидой Академии. Одна из наиболее значимых и массовых для членов Академии конференций закончилась в АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» в день проведения Общего собрания – XXIII С.-Петербургская международная конференция по интегрированным навигационным системам.

А.В. Небылов доложил, что за отчетный период Президиум в результате голосования принял пятерых новых действительных членов и одного члена секции молодых ученых Самарского отделения Академии. За отчетный период скончались шесть членов Академии. В связи с утратой связи с Академией прекращено членство десяти человек.

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

## XXV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ В АЛУШТЕ

Вот уже более двадцати лет оздоровительно-учебный центр (ОУЦ) МАИ «Алушта» принимает на крымской земле научно-технический семинар, а с 2015 года – конференцию «**Современные технологии в задачах управления, автоматике и обработки информации**». За эти годы расширился круг участников мероприятия, оно приобрело статус международного, сложились свои традиции проведения. В сентябре 2016 года в городе Алушта проведена юбилейная XXV научно-техническая конференция. Период подготовки конференции оказался трудным: происходило объединение вузов МАИ и МАТИ (ныне Российский государственный технологический университет им. К.Э.Циолковского), в МАИ трижды сменился ректор, менялись составы организационного и программного комитетов. Тем не менее организаторы конференции из вузов-учредителей смогли подготовить и провести конференцию в соответствии с её лучшими традициями.

В очной форме в конференции в Алуште приняли участие более 200 авторов докладов, участников и гостей, было заслушано 5 пленарных докладов, более 100 секционных докладов, а накануне открытия конференции вышел из печати сборник ее трудов. Среди авторов и участников большую часть составляли молодые специалисты, аспиранты и студенты.

На конференцию прислали своих представителей нескольких вузов Европейской части России: МАИ (Москва), МЭИ (Москва), МГУ (объединенные МИРЭА и МГУПИ, Москва), МИФИ (Москва), МГУ (Москва), ГУАП (С.-Петербург), НИУ ИТМО (С.-Петербург), ТГУ (г. Тула), ВГУ (г. Воронеж), ПГУ (г. Пенза), Серпуховский филиал ВА РВСН, МИЭТ (г. Зеленоград).

По различным причинам не смогли приехать на конференцию её постоянные участники – делегации КАИ (г. Казань), ОГТУ (г. Орел), Пермского ГУ. На конференции были представлены доклады молодых авторов из Китая, Вьетнама, Судана. В работе конференции приняли участие представители ряда ведущих предприятий России: АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» (С.-Петербург), ЦНИИАГ (Москва), ГосНИИАС (Москва), АО «Концерн «Гранит-Электрон» (С.-Петербург), ОАО ЛИИ им. М.С.Громова (г. Жуковский), АО ЦКБ МТ «Рубин» (С.-Петербург), АО «БАРС» (С.-Петербург).

Большую помощь в организации конференции, как обычно, оказала международная общественная организация «Академия навигации и управления движениям» (АНУД), действительные члены которой вошли в программный и организационный комитеты, возглавляли делегации вузов и предприятий.

На конференции под руководством профессоров, докторов наук работали 10 секций:

- Интеллектуальные системы управления и принятия решений.
- Информационные технологии при построении средств обработки информации, экспертных систем и интеллектуальной поддержки в области административного управления и экономики.
- Современные технологии при построении средств автоматизации.
- Нейронные сети и устройства нечёткой логики.
- Интеллектуальные системы обучения и самообучения.
- Современные технологии в задачах разработки двигательных установок и автоматизированного привода.
- Современные технологии в проектировании авиакосмических систем.
- Информационные технологии в измерительных и вычислительных системах и сетях.
- Новые технологии в интегрированных системах разноформатной и распределенной информации.
- Информационные технологии в прикладной и гуманитарной сфере.



**Открытие конференции**

Красочно и торжественно прошло открытие конференции: делегации поднимались в амфитеатр под звуки музыки, их приветствовал и представлял один из основателей конференции, д.т.н., профессор, действительный член АНУД Г.Н. Лебедев. Многие делегации подготовили к юбилею особые выходы: делегация МАИ вышла с большими бело-голубыми флагами института и факультетов-участников, ГУАП традиционно элегантно украсил себя фирменными синими шарфами и добавил флажки вуза, МИФИ нес большую красную эмблему кафедры кибернетики, МИРЭА (а теперь Московский технологический университет) удивил всех синими панамами «МИРЭА». Все делегации были неповторимы в разноцветных майках с символикой своих вузов и организаций: и многочисленные, как МЭИ и Пензенского ГУ, и небольшие, как Тульского университета. Все вместе они создали яркую картину, как будто выполненную контрастными мазками импрессионистов.

Официальная часть началась с выступления одного из основателей конференции, профессора МИРЭА, д.т.н. В.М. Лохина и постоянной участницы конференции, автора докладов и многих концертных номеров на конференции Маргариты Александровой (МИРЭА). Ярко, с юмором они кратко представили историю конференции, а затем наградили юбилейными медалями тех, кто внес значительный вклад в ее становление и развитие. Далее тра-

диционно: распорядок работы конференции, представление руководителей секций, выступления гостей и руководства оздоровительно-учебного центра МАИ, исполнение гимна конференции – и участники расходятся на пленарные доклады и для организации работы секций.

В этом году состоялось пять пленарных докладов:

**Д. Г. Грязин** «Методы и средства измерения морского волнения волномерными буями. Мировые достижения, особенности разработок и метрологического обеспечения», АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»;

**Е. Р. Раздвогин** «Об опыте разработки гироскопического датчика угловых скоростей», завод «Фиолент», г. Симферополь;

**М. Х. Дорри** «Взгляд на историю и развитие некоторых направлений науки в Институте проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН», ИПУ РАН, Москва;

**И. В. Белоконов** «Технология проектного обучения, базирующаяся на создании наноспутников формата Cubesat при подготовке высококвалифицированных кадров для ракетно-космической отрасли», Самарский ГАУ;

**С. П. Тимошенко** «Развитие микромеханических систем в Национальном исследовательском университете МИЭТ», МИЭТ. Москва.

Стоит отметить, что четверо из пяти авторов пленарных докладов являются действительными членами АНУД. Каждый доклад был уникален тем, что охватывал большой пласт работ, связанных с направлениями деятельности или истории предприятий, на которых работают авторы. Все доклады были заслушаны с большим вниманием, вызвали интересные вопросы и весьма продолжительное и активное обсуждение.

Серьезное обсуждение представленных работ шло также и на секциях конференции. По отзывам как руководителей секций, так и молодых участников в этом году существенно повысилась активность обсуждения докладов. По результатам работы конференции были отмечены грамотами и призами более тридцати аспирантов, студентов и молодых специалистов.



На одной из секций

Закономерностью развития конференции становится все более активное участие в ней действительных членов АНУД. На конференции присутствовали 14 действительных членов, которые руководили секциями, возглавляли делегации, выступили с четырьмя пленарными докладами. Во главе этого временно сложившегося коллектива был вице-президент АНУД О. А. Степанов, который активно содействовал обмену мнениями, высказал ряд интересных предложений по перспективам сотрудничества организаций-участников. Ежегодное активное участие

членов АНУД в организации и проведении конференции способствует ее укреплению, интенсивному обмену информацией между представителями различных городов и научных школ.

Особенность нашей конференции – и в этом ее отличие от многих других похожих мероприятий – обширная культурная и спортивная жизнь участников. На трех хорошо оборудованных спортивных площадках ОУЦ МАИ не затихали удары мячей, ракеток, возгласы болельщиков и спортсменов.

Изюминкой конференции стали фирменные шашлыки в горах в день отдыха. С утра волонтеры-участники конференции оборудуют место в лесистых горах: выкладывают рекордной длины каменный мангал на 150-170 человек и импровизированные столы. Вечером начинается коллективное приготовление уникального ужина. Вкус шашлыка обеспечен особым крымским рецептом, основанным на горных травах.

Ни одна конференция не обходится без заключительного концерта силами ее участников. В этом году он также успешно состоялся после торжественного награждения победителей в амфитатре и длился более полутора часов.

Необычный формат конференции способствует неформальному общению молодежи из разных городов, разных научных школ, устанавливает не только научные, но и просто товарищеские, дружеские связи между теми, кто в недалеком будущем будет определять лицо нашей науки.

Прощаясь в день отъезда, участники семинара высказывали пожелания новых встреч в следующем году в этом гостеприимном, уютном месте.

**К. К. Веремеенко**

## АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ СИМПОЗИУМ В ШЕРБРУКЕ

Являясь членом Международного технического комитета ИФАК по автоматическому управлению в аэрокосмических системах с 1994 г., я с тех пор не пропустил ни одного научного мероприятия, курируемого этим комитетом Международной федерации по автоматическому управлению.

Они проводятся каждый год в трехгодичном цикле в определенной последовательности: Workshop (узкая тема, порядка 100 участников), Симпозиум (все темы по аэрокосмическому управлению, до 500 участников), Конгресс ИФАК (все проблемы автоматического управления, несколько тысяч участников). Деятельность ИФАК началась с первого Конгресса, организованного в Москве в 1960 г., когда после запуска первого ИСЗ авторитет нашей страны был огромен. Одним из участников этого Конгресса был мой научный учитель проф. В. А. Бесекерский. 19-й Конгресс прошел в Кейптауне (Ю. Африка) в 2014 г., а следующий юбилейный 20-й Конгресс будет в Тулузе в июле 2017.

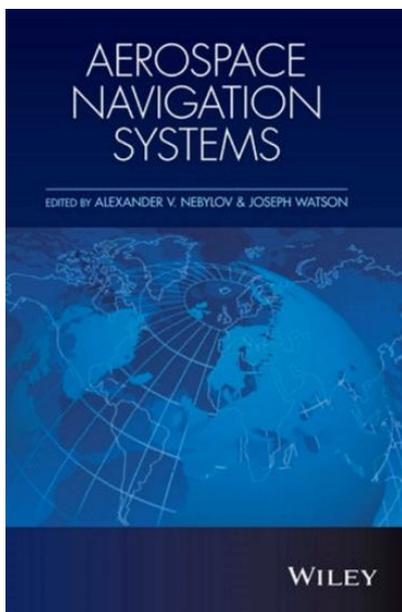
20-й Симпозиум по автоматическому управлению в аэрокосмических системах, состоявшийся с 21 по 25 августа 2016 г. в Шербруке (Канада), позволил обсудить кроме научных презентаций также проблемы подготовки Конгресса и наметить состав его «аэрокосмических» секций. Шербрук расположен во франкоязычной канадской провинции Квебек в 150 км от Монреаля.

Одной из причин выбора этого небольшого города для проведения Симпозиума явилась необходимость предоставить Канаде возможность показать свою активность в

ИФАК, а участникам ознакомиться с одним из лучших в Канаде университетов с абсолютно новым идеальным кампусом и великолепным оборудованием лабораторий. Новые специально спроектированные учебные и лабораторные корпуса и стоимость установленного научного оборудования поражают воображение. Финансирование обеспечивают Правительство Канады и многочисленные спонсоры, желающие принять к себе на работу лучших выпускников. Крупнейшим спонсором и заказчиком исследований, в которых участвуют аспиранты и магистранты, является компания IBM.

В числе наиболее заинтересовавших меня лабораторий – имитаторы мягкой автоматической посадки космических аппаратов на неровные поверхности космических тел, Луны и Марса с реальным воспроизведением (по форме, фактуре и цвету) участков поверхностей планет площадью порядка 200 кв. м. Интересны также имитаторы полета птиц, в том числе взлета птиц с воды. Многие студенты увлечены реальной разработкой трехколесных электромобилей с высокими показателями динамики, экономичности, экологичности и безопасности. Очень интересны разработки в микроэлектронике, целый корпус с множеством «чистых комнат», без пыли, позволяет студентам в специальных скафандрах выполнять исследования и разработки в области современной космической электроники и авионики.

Идеальная чистота и забота о природе бросается в глаза и за пределами университетского кампуса. Шербрук окружен хвойными лесами, холмистая, местами гористая местность поражает красивыми пейзажами. Одним из редких по красоте участков «дремучего» леса воспользовалась с разрешения правительства инновационная фирма для создания уникального в мире



FORESTA LUMINA EXPERIENCE (лесная световая фантазия), в котором уникальные достижения в светотехнике, оптике и голографии демонстрируются на фоне великолепной природы. Каждый купивший билет проходит после заката солнца по указанному световыми метками маршруту примерно за два часа, включающему участки и с цветомузыкой, и с множеством искусственных светлячков, и с целыми

спектаклями с разными лесными чудовищами, воспроизводимыми голографически с фантастически высоким качеством. Впечатление незабываемое.

На Симпозиуме я удачно прорекламовал новую

англоязычную книгу «Aerospace Navigation Systems», вышедшую месяц назад в известном американском издательстве John Wiley & Sons. Среди 19 интернациональных соавторов книги из США, Великобритании, Италии, Индии и России – члены Академии Г. В. Анцев, А. В. Балов, В. Я. Распопов, В. А. Сарычев, Б. В. Шебшаевич. Редакторы А. В. Небылов и Дж. Ватсон.

Книгу можно заказать на сайте издательства <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-1119163072.html>. Там же есть оглавление книги и рекомендации.

Теперь о печальном. Я с женой (она зарегистрирована как сопровождающее лицо) были единственными россиянами на Симпозиуме. Это впервые за 22 года моего участия в мероприятиях ИФАК. Правда, было еще сделанное по скайпу выступление проф. И. В. Белоконова со студентами. Я был председателем секции, ассоциативным редактором, членом программного комитета. Многие мои российские коллеги оправдываются отсутствием несколько лет поддержки РФФИ участия в зарубежных конференциях (бывший конкурс «з»). Но ведь появились и другие формы поддержки, мегапроекты. В общем, не приходится удивляться, почему в списках программных комитетов солидных конференций становится мало россиян. Призываю коллег бороться с указанной негативной тенденцией и активнее участвовать в мероприятиях ИФАК.

**А. В. Небылов**

## 20-й ВСЕМИРНЫЙ КОНГРЕСС ИФАК

9–14 июля 2017 г. в Тулузе состоится юбилейный 20-й Всемирный Конгресс ИФАК. Крайний срок подачи докладов – 31 октября 2016, сайт <https://www.ifac2017.org/call4papers>.

Кроме обычных пленарных и секционных заседаний на Конгрессе запланированы десятки приглашенных секций (Open Invited Tracks) по различным направлениям теории и систем управления. Одна из них организована по просьбе Президента ИФАК под названием «История автоматического управления в аэрокосмической технике», председатели Д. Алазард и А.В. Небылов. Код для представления предложений: um863. Среди рассматриваемых вопросов – 60-летие запуска первого искусственного спутника, 100-летие первого полета воздушного судна, оснащенного автопилотом на основе гироскопа, и многие другие важные этапы развития науки об управлении. Открыты для обсуждения такие темы для 20-минутных сообщений, как этапы развития определенных классов бортовых систем управления и навигации.

Также будут приветствоваться доклады с предложением новых проблем на следующие десятилетия на основе опыта, накопленного в прошлом.

Члены Академии приглашаются к активному участию в Конгрессе и его секциях. Все включенные в программу доклады регистрируются в Scopus.