



2018

№3–4 (66–67)

Июль – Декабрь

НОВОСТИ

Академии навигации и управления движением

С НОВЫМ ГОДОМ!

Президиум Академии навигации и управления движением поздравляет всех членов Академии и секций молодых ученых с Новым годом.

Уважаемые коллеги, желаем вам в 2019 году здоровья, благополучия и успехов в работе!

ЮБИЛЕЙНАЯ XXV САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ИНТЕГРИРОВАННЫМ НАВИГАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ

С 28 по 30 мая 2018 года в АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» состоялась Юбилейная XXV Санкт-Петербургская международная конференция по интегрированным навигационным системам, которая ежегодно собирает ученых и инженеров многих стран мира, занимающихся исследованиями в области навигации и управления движением. Приехали специалисты из 15 государств: Белоруссии, Бразилии, Великобритании, Вьетнама, Германии, Египта, Ирана, Италии, Китая, Польши, России, Румынии, США, Украины, Франции и Швейцарии. В конференции приняли участие 355 человек, 47 из которых – представители 27 зарубежных фирм, 308 – сотрудники 89 организаций из 25 городов России. Наиболее многочисленной оказалась делегация из Китая – 17 участников из 8 организаций.

Программный комитет возглавил генеральный директор АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» академик РАН, проф. В.Г. Пешехонов.

Члены комитета: г-н Л. Камберлен (Франция), д.т.н., проф. О.А. Степанов, д.т.н. Ю.А. Литманович, к.т.н. Б.С. Ривкин, к.т.н. А.В. Соколов (все – АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»», проф. Г.Ф. Троммер (Германия), д-р А.А. Трусов (США), к.т.н. Б.В. Шебшаевич (Россия), д-р Дж. Шмидт (США).



Дж. Шмидт, В.Г. Пешехонов
и Б.С. Ривкин перед открытием
конференции

Открывая конференцию, В.Г. Пешехонов сказал, что она изначально была задумана как место, где российские ученые могут встретиться с коллегами, в том числе из других стран, и обменяться информацией. Председатель программного комитета поблагодарил тех, кто стоял у истоков международной конференции и продолжает плодотворно работать в программном комитете: Дж. Шмидта, Х. Зорга, Л. Камбер-

лена, Б.С. Ривкина, а также М.В. Гришину, которая вместе со своими сотрудниками обеспечивает работу мероприятия. В.Г. Пешехонов отметил, что большинство принятых докладов посвящено проблемам науки и технологий. Среди тех, кто представил стендовые доклады, есть молодые специалисты в возрасте до 35 лет, которые приглашены по результатам участия в Юбилейной XX конференции молодых ученых (КМУ) «Навигация и управление движением». Второй год подряд на конференции также выступают и представители самого юного поколения – это один из участников школьной секции КМУ, чей доклад произвел большое впечатление на программный комитет и остальных специалистов. По традиции в рамках мероприятия проходят три секции и круглый стол. В.Г. Пешехонов пожелал собравшимся плодотворной работы.

Всего на конференции было заслушано 107 докладов: 2 приглашенных, 20 пленарных и 85 стендовых.

Секция «**Интегрированные системы**» – наиболее представительная по количеству участников, она отражает специфику конференции. Интегрированные системы рассматриваются в очень широком понимании – от традиционных навигационных систем (морских, космических) до сухопутных, в том числе с применением в пешеходной навигации. Заседание секции последовательно вели председатели к.т.н. Б.С. Ривкин (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»») и д-р Дж. Шмидт (США), д.т.н., проф.



С.С. Хэ и О.А. Степанов



Г. Троммер и И.М. Окон

нович (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»») и д-р Дж. Марк (США). Работа этой секции продолжалась два дня – 28 и 29 мая. Специалисты из Великобритании, Китая,



Дж. Марк и Ю.А. Литманович

О.А. Степанов (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»») и проф. С.С. Хэ (Китай), д.т.н., проф. И.М. Окон (Россия, США) и проф. Г.Ф. Троммер (Германия), д.т.н. Ю.А. Литма-

Германии, Польши, России и Румынии сделали 11 пленарных и 42 стендовых доклада. Традиционно авторам стендовых докладов было предоставлено по три минуты для изложения своих идей на пленарном заседании. Обсуждение продолжалось в перерывах у демонстрационных плакатов. Во второй день работы секции стендовый доклад представил участник школьной секции КМУ М.Н. Михайлов (ГБОУ «Президентский физико-математический лицей № 239»), который он подготовил вместе с И.А. Лосицким (Университет ИТМО). Название его работы – «Робот-лесопатолог: задачи управления и навигации». Этот проект принес Максиму Михайлову победу на Всемирной олимпиаде роботов в 2017 г., а в 2018 г. – на XIV Балтийском научно-инженерном конкурсе.



Л. Камберлен и А.В. Соколов

Секция «**Инерциальные системы и датчики**» – тоже важная часть конференции. Главное внимание здесь в этот раз было уделено различным бесплатформенным инерционным навигационным системам. Заседание секции состоялось 29 мая. Его вели председатели: к.т.н. А.В. Соколов (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»») и г-н Л. Камберлен (Франция), проф. Ю.В.Филатов (СПбГЭТУ «ЛЭТИ») и к.т.н. А.В. Моторин (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»»), д.т.н. Ю.А. Литманович (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»») и проф. Г.Ф. Троммер (Германия). В качестве приглашенного докладчика выступил д-р Дж. Шмидт (США). Тема его выступления – «**Навигационные датчики и системы в неблагоприятных для сигналов ГНСС условиях окружающей среды (или как я научился не беспокоиться о GPS)**». Д-р Дж. Шмидт проанализировал тенденции развития навигационных чувствительных элементов и систем, подробно рассказал о проблемах, которые возникают при использовании спутниковых навигационных систем, например GPS. Речь шла о намеренном искажении информации (spoofing) и создании искусственных помех (jamming), с которыми можно бороться различными техническими средствами, в частности усовершенствованием передаваемых спутниками сигналов, совершенствованием приемных антенн и т.д. Однако наиболее эффективным путем является создание интегрированных инерциально-спутниковых сис-



А.В. Моторин и Ю.В. Филатов



тем. Именно благодаря ускоряющемуся прогрессу в этой области, как сообщил Дж. Шмидт, он перестал беспокоиться о проблемах, связанных с использованием GPS. На секции были также заслушаны 6 пленарных докладов, которые сделали ученые из Китая, России и Франции, и 33 стендовых, вызвавших оживленную дискуссию. Последняя секция – «**Управление и навигация космических аппаратов**», здесь доминировали российские участники из таких организаций, как ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева (Королев, Московская обл.), АО «РКЦ «Прогресс» (Самара), а также из самарских университетов. 30 мая на заседании секции председателями были чл.-корр. РАН, д.т.н., проф. Г.П. Аншаков (АО «РКЦ «Прогресс») и д.т.н. Н.В. Михайлов (Университет ИТМО). На секции прозвучало три пленарных доклада специалистов из России и Франции. Авторы 10 стендовых докладов после выступлений переместились к демонстрационным плакатам, где было представлено краткое изложение работ и развернулись дискуссии. В последний день работы конференции состоялся круглый стол на тему «**Конференции четверть века. Что дальше?**», который вел академик РАН, проф. В.Г. Пешехонов. Работа круглого стола началась с приглашенного доклада к.т.н. Б.С. Ривкина «**Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам – 25 лет!**». Он рассказал об истории появления международной конференции, о людях, которые стояли у ее истоков. Первая международная конференция, носившая в то время название «Санкт-Петербургская международная конференция по гироскопической технике», состоялась 25–26 мая 1994 года. На ней с докладами выступили представители четырех стран – Израиля, Китая, России и США, а всего приняли участие 82 представителя 8 стран из 19 зарубежных и 20 российских организаций. Состоялось 24 доклада. Данные по Юбилейной XXV конференции приведены в начале этой статьи. Докладчик привел ряд других сведений, показывающих, что конференция развивается и является одним из наиболее представительных европейских научных форумов, где специалисты по интегрированным навигационным системам могут встретиться и обсудить актуальные вопросы теории и практики создания новой техники. Свои сообщения также представили члены программного комитета Дж. Шмидт и Г.Ф. Троммер. Дж. Шмидт дал своему сообщению название «Что впереди?» созвучное теме доклада, который он сделал 25 лет назад на первой международной конференции, и рассказал о произошедшем с тех пор научном прогрессе. Тогда он привел схему, характеризующую современное на тот момент состояние навигационной науки, и сделал прогнозы на будущее. Дж. Шмидт отметил те из них, которые



тем. Именно благодаря ускоряющемуся прогрессу в этой области, как сообщил Дж. Шмидт, он перестал беспокоиться о проблемах, связанных с использованием GPS.

На секции были также заслушаны 6 пленарных докладов, которые сделали ученые из Китая, России и Франции, и 33 стендовых, вызвавших оживленную дискуссию.

Последняя секция – «**Управление и навигация космических аппаратов**», здесь доминировали российские участники из таких организаций, как ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева (Королев, Московская обл.), АО «РКЦ «Прогресс» (Самара), а также из самарских университетов. 30 мая на заседании секции председателями были чл.-корр. РАН, д.т.н., проф. Г.П. Аншаков (АО «РКЦ «Прогресс») и д.т.н. Н.В. Михайлов (Университет ИТМО). На секции прозвучало три пленарных доклада специалистов из России и Франции. Авторы 10 стендовых докладов после выступлений переместились к демонстрационным плакатам, где было представлено краткое изложение работ и развернулись дискуссии.

В последний день работы конференции состоялся круглый стол на тему «**Конференции четверть века. Что дальше?**», который вел академик РАН, проф. В.Г. Пешехонов. Работа круглого стола началась с приглашенного доклада к.т.н. Б.С. Ривкина «**Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам – 25 лет!**». Он рассказал об истории появления международной конференции, о людях, которые стояли у ее истоков. Первая международная конференция, носившая в то время название «Санкт-Петербургская международная конференция по гироскопической технике», состоялась 25–26 мая 1994 года. На ней с докладами выступили представители четырех стран – Израиля, Китая, России и США, а всего приняли участие 82 представителя 8 стран из 19 зарубежных и 20 российских организаций. Состоялось 24 доклада. Данные по Юбилейной XXV конференции приведены в начале этой статьи. Докладчик привел ряд других сведений, показывающих, что конференция развивается и является одним из наиболее представительных европейских научных форумов, где специалисты по интегрированным навигационным системам могут встретиться и обсудить актуальные вопросы теории и практики создания новой техники. Свои сообщения также представили члены программного комитета Дж. Шмидт и Г.Ф. Троммер. Дж. Шмидт дал своему сообщению название «Что впереди?» созвучное теме доклада, который он сделал 25 лет назад на первой международной конференции, и рассказал о произошедшем с тех пор научном прогрессе. Тогда он привел схему, характеризующую современное на тот момент состояние навигационной науки, и сделал прогнозы на будущее. Дж. Шмидт отметил те из них, которые



Г.П. Аншаков и Н.В. Михайлов

гресс» (Самара), а также из самарских университетов. 30 мая на заседании секции председателями были чл.-корр. РАН, д.т.н., проф. Г.П. Аншаков (АО «РКЦ «Прогресс») и д.т.н. Н.В. Михайлов (Университет ИТМО). На секции прозвучало три пленарных доклада специалистов из России и Франции. Авторы 10 стендовых докладов после выступлений переместились к демонстрационным плакатам, где было представлено краткое изложение работ и развернулись дискуссии.

В последний день работы конференции состоялся круглый стол на тему «**Конференции четверть века. Что дальше?**», который вел академик РАН, проф. В.Г. Пешехонов. Работа круглого стола началась с приглашенного доклада к.т.н. Б.С. Ривкина «**Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам – 25 лет!**». Он рассказал об истории появления международной конференции, о людях, которые стояли у ее истоков. Первая международная конференция, носившая в то время название «Санкт-Петербургская международная конференция по гироскопической технике», состоялась 25–26 мая 1994 года. На ней с докладами выступили представители четырех стран – Израиля, Китая, России и США, а всего приняли участие 82 представителя 8 стран из 19 зарубежных и 20 российских организаций. Состоялось 24 доклада. Данные по Юбилейной XXV конференции приведены в начале этой статьи. Докладчик привел ряд других сведений, показывающих, что конференция развивается и является одним из наиболее представительных европейских научных форумов, где специалисты по интегрированным навигационным системам могут встретиться и обсудить актуальные вопросы теории и практики создания новой техники. Свои сообщения также представили члены программного комитета Дж. Шмидт и Г.Ф. Троммер. Дж. Шмидт дал своему сообщению название «Что впереди?» созвучное теме доклада, который он сделал 25 лет назад на первой международной конференции, и рассказал о произошедшем с тех пор научном прогрессе. Тогда он привел схему, характеризующую современное на тот момент состояние навигационной науки, и сделал прогнозы на будущее. Дж. Шмидт отметил те из них, которые

В последний день работы конференции состоялся круглый стол на тему «**Конференции четверть века. Что дальше?**», который вел академик РАН, проф. В.Г. Пешехонов. Работа круглого стола началась с приглашенного доклада к.т.н. Б.С. Ривкина «**Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам – 25 лет!**». Он рассказал об истории появления международной конференции, о людях, которые стояли у ее истоков. Первая международная конференция, носившая в то время название «Санкт-Петербургская международная конференция по гироскопической технике», состоялась 25–26 мая 1994 года. На ней с докладами выступили представители четырех стран – Израиля, Китая, России и США, а всего приняли участие 82 представителя 8 стран из 19 зарубежных и 20 российских организаций. Состоялось 24 доклада. Данные по Юбилейной XXV конференции приведены в начале этой статьи. Докладчик привел ряд других сведений, показывающих, что конференция развивается и является одним из наиболее представительных европейских научных форумов, где специалисты по интегрированным навигационным системам могут встретиться и обсудить актуальные вопросы теории и практики создания новой техники. Свои сообщения также представили члены программного комитета Дж. Шмидт и Г.Ф. Троммер. Дж. Шмидт дал своему сообщению название «Что впереди?» созвучное теме доклада, который он сделал 25 лет назад на первой международной конференции, и рассказал о произошедшем с тех пор научном прогрессе. Тогда он привел схему, характеризующую современное на тот момент состояние навигационной науки, и сделал прогнозы на будущее. Дж. Шмидт отметил те из них, которые

В последний день работы конференции состоялся круглый стол на тему «**Конференции четверть века. Что дальше?**», который вел академик РАН, проф. В.Г. Пешехонов. Работа круглого стола началась с приглашенного доклада к.т.н. Б.С. Ривкина «**Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам – 25 лет!**». Он рассказал об истории появления международной конференции, о людях, которые стояли у ее истоков. Первая международная конференция, носившая в то время название «Санкт-Петербургская международная конференция по гироскопической технике», состоялась 25–26 мая 1994 года. На ней с докладами выступили представители четырех стран – Израиля, Китая, России и США, а всего приняли участие 82 представителя 8 стран из 19 зарубежных и 20 российских организаций. Состоялось 24 доклада. Данные по Юбилейной XXV конференции приведены в начале этой статьи. Докладчик привел ряд других сведений, показывающих, что конференция развивается и является одним из наиболее представительных европейских научных форумов, где специалисты по интегрированным навигационным системам могут встретиться и обсудить актуальные вопросы теории и практики создания новой техники. Свои сообщения также представили члены программного комитета Дж. Шмидт и Г.Ф. Троммер. Дж. Шмидт дал своему сообщению название «Что впереди?» созвучное теме доклада, который он сделал 25 лет назад на первой международной конференции, и рассказал о произошедшем с тех пор научном прогрессе. Тогда он привел схему, характеризующую современное на тот момент состояние навигационной науки, и сделал прогнозы на будущее. Дж. Шмидт отметил те из них, которые



В последний день работы конференции состоялся круглый стол на тему «**Конференции четверть века. Что дальше?**», который вел академик РАН, проф. В.Г. Пешехонов. Работа круглого стола началась с приглашенного доклада к.т.н. Б.С. Ривкина «**Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам – 25 лет!**». Он рассказал об истории появления международной конференции, о людях, которые стояли у ее истоков. Первая международная конференция, носившая в то время название «Санкт-Петербургская международная конференция по гироскопической технике», состоялась 25–26 мая 1994 года. На ней с докладами выступили представители четырех стран – Израиля, Китая, России и США, а всего приняли участие 82 представителя 8 стран из 19 зарубежных и 20 российских организаций. Состоялось 24 доклада. Данные по Юбилейной XXV конференции приведены в начале этой статьи. Докладчик привел ряд других сведений, показывающих, что конференция развивается и является одним из наиболее представительных европейских научных форумов, где специалисты по интегрированным навигационным системам могут встретиться и обсудить актуальные вопросы теории и практики создания новой техники. Свои сообщения также представили члены программного комитета Дж. Шмидт и Г.Ф. Троммер. Дж. Шмидт дал своему сообщению название «Что впереди?» созвучное теме доклада, который он сделал 25 лет назад на первой международной конференции, и рассказал о произошедшем с тех пор научном прогрессе. Тогда он привел схему, характеризующую современное на тот момент состояние навигационной науки, и сделал прогнозы на будущее. Дж. Шмидт отметил те из них, которые

Свои сообщения также представили члены программного комитета Дж. Шмидт и Г.Ф. Троммер.

Дж. Шмидт дал своему сообщению название «Что впереди?» созвучное теме доклада, который он сделал 25 лет назад на первой международной конференции, и рассказал о произошедшем с тех пор научном прогрессе. Тогда он привел схему, характеризующую современное на тот момент состояние навигационной науки, и сделал прогнозы на будущее. Дж. Шмидт отметил те из них, которые

сбылись, и сказал, что они сбылись даже в более полной мере, чем ожидалось. Он также продемонстрировал схему, характеризующую области применения навигационных технологий в настоящее время, и рассказал об ожиданиях на ближайшие годы.

Г.Ф. Троммер сказал, что конференция нуждается в притоке молодых специалистов, занимающихся прикладной стороной обсуждаемых вопросов и способных представить новый продукт на суд коллег. Он отметил, что большинство тем исследований связано с методикой и далеко от проблем производства. Г.Ф. Троммер призвал коллег обратить внимание на беспилотные летательные аппараты, которые пользуются большим спросом. Он отметил, что конференция не должна быть местом только для академических работ, что теоретическая и прикладная наука должны сблизиться. Это даст возможность наладить контакты между учеными, что является одной из основных целей конференции.



А.В. Небылов

М.Ю. Беляев, Г.П. Аншаков, С.Б. Беркович, О.А. Степанов, П.К. Кузнецов, Б.В. Мартемьянов и другие.

Л. Камберлен обратил внимание на название конференции – «Интегрированные навигационные системы». Большинство современных навигационных систем являются интегрированными. Интеграция позволяет



М.М. Кофман



М.Ю. Беляев

оптимизировать точность, безопасность и стоимость изделия. Она включает в себя две вещи: программное обеспечение, с одной стороны, и технологию – с другой. Очень важно не забывать о технологической части, потому что без надлежащей технологии ничего не получится. Цель этой конференции – найти баланс между

тем, как распределяются темы докладов по этим двум сферам. Л. Камберлен отметил, что ему очень понравились доклады, представленные на секции «Управление и навигация космических аппаратов». Он сказал, что ему вспомнилось то время, когда проходила первая международная конференция, тогда подобные технологии только начинали зарождаться, было очень много ограничений и мало возможностей.



С.Б. Беркович

Сообщения, представленные на круглом столе, вызвали большой интерес у собравшихся в конференц-зале. Принять участие в обсуждении могли все желающие.

Затем Г.Ф. Троммер вручил благодарность В.Г. Пешехонову от имени Немецкого института навигации (DGON) по случаю 25-й годовщины международной конференции по интегрированным навигационным системам. Он выразил надежду, что обмен мнениями и дружба между российски-

ми и немецкими коллегами будут продолжаться и впредь.

По оценке участников, Юбилейная XXV Санкт-Петербургская международная конференция по интегрированным навигационным системам прошла успешно и подтвердила статус крупнейшего в Европе научного мероприятия в области гироскопической и навигационной техники. Вот уже



четверть века она остается востребованной среди ученых и специалистов многих стран. Были представлены интересные доклады по современным и актуальным направлениям исследований, которые дали участникам новые идеи. Конференция показала, что российские ученые в основном проводят исследования, соответствующие новейшим мировым тенденциям.

К началу конференции в электронном виде были выпущены сборники материалов конференции на английском и русском языках, в которые вошли полные тексты пленарных и стендовых докладов (на русском языке опубликованы материалы только русскоязычных авторов). Материалы были выданы участникам конференции на USB-флеш-накопителях. Тексты состоявшихся докладов размещены в электронной библиотеке IEEE Xplore и проиндексированы в международной базе научного цитирования Scopus.

Отобранные программным комитетом доклады рекомендованы для публикации в виде статей в журнале «Гироскопия и навигация» (включен в перечень ВАК и индексируется в РИНЦ) и в его англоязычной версии «Gyroscope and Navigation» (индексируется в Scopus).

На конференции была организована продажа изданий, большинство из которых опубликовано АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор».

Во время конференции компания ООО «Остек-Тест» (г. Москва) демонстрировала одноосевой стенд имитации пространственного положения. Имитатор предназначен для проведения испытаний и калибровки инерциальных систем, датчиков, гироскопов, БИНС, МЭМС. Тульский государственный университет представил акселерометрическую инерциально-спутниковую навигационную систему.

Для участников конференции была также организована культурная программа. 28 мая после окончания заседания секции состоялась экскурсия по рекам и каналам Санкт-Петербурга с посещением Летнего сада. Гости благожелательно отзывались об экскурсии и поблагодарили оргкомитет за увлекательную, познавательную поездку и еще одну возможность установить новые интересные и полезные контакты.

29 мая был организован банкет на джазовом теплоходе «Сити блюз», где участники продолжили общение в неформальной обстановке. Гости любовались прекрасными видами Санкт-Петербурга, проплывая по реке Неве, и наслаждались едой и напитками в ресторане теплохода.

По материалам оргкомитета конференции

25 ЛЕТ ЖУРНАЛУ «ГИРОСКОПИЯ И НАВИГАЦИЯ»

2018 год стал юбилейным для журнала «Гироскопия и навигация», соучредителем которого является Академия навигации и управления движением. 25 лет назад вышел первый номер журнала, ставшего теперь наиболее авторитетным российским изданием в области навигационного приборостроения.

Свою история журнал ведет с приказа Главлита №657 от 8 сентября 1943 г., разрешившего издание производственно-технического бюллетеня, подготовка и опубликование которого приказом Народного комиссариата судостроительной промышленности СССР №516 от 8 ноября 1943 г. были возложены на Специальное конструкторское бюро (из которого позже образовался ЦНИИ «Электроприбор»). В 1944 г. появился первый номер бюллетеня под названием «Приборостроение», положивший начало выходу в СССР периодического сборника статей по навигационному приборостроению. В дальнейшем его название несколько раз менялось: «Морское приборостроение» (1968–1973 гг., с 1971 г. – серии II и III «Навигация и гироскопия» и VII «Общетехническая»), «Вопросы кораблестроения» (1974–1985 гг., серия «Навигация и гироскопия», «Технология морского приборостроения»), «Судостроительная промышленность» (1986–1992 гг., серии «Навигация и гироскопия», «Общетехническая»). Сборник относился к изданиям судостроительной отрасли. С 1944 и до 1978 г. работой редколлегии руководил крупный ученый – профессор С.Ф. Фармаковский, который выдерживал линию на публикацию глубоких и актуальных теоретических исследований и результатов передовых разработок навигационной и гироскопической техники. Эта же направленность сохранялась и в дальнейшем.

В 1992 г. прекратился выпуск отраслевых изданий, в том числе и издававшихся ЦНИИ «Электроприбор». Руководство института приняло решение о продолжении издательской деятельности, и в 1993 г. был учрежден журнал «Гироскопия и навигация». Редакционную коллегию возглавил тогда член-корреспондент РАН (а ныне академик РАН) В.Г. Пешехонов. В 1996 г. соучредителем стала международная общественная организация «Академия навигации и управления движением».

В разные годы в состав редколлегии журнала входили выдающиеся ученые и организаторы научной деятельности: академики Б.Е. Черток и Д.М. Климов, доктора наук В.А. Бесекерский, Ю.К. Жбанов, Д.П. Лукьянов, Ю.Г. Мартыненко, П.К. Плотников, В.И. Решетников, Л.А. Северов, к.т.н. Е.А. Измайлов, доктора наук из ЦНИИ «Электроприбор» В.З. Гусинский, В.М. Зиненко, Л.П. Несенюк, А.А. Одинцов, И.М. Окон, С.С. Ривкин, М.В. Чичинадзе. Значительный вклад в формирование традиций журнала внес д.т.н., заслуженный деятель науки и техники С.П. Дмитриев, который много лет был заместителем главного редактора.



Ученые Академии входят в состав редакционной коллегии журнала, в которой также присутствуют представители АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» и других организаций и вузов Санкт-Петербурга, Москвы и Тулы. В редколлегию входят и иностранные ученые – доктора М.В. Басин (Мексика), Г.Ф. Троммер (Германия), Р. Пише (Финляндия), А.М. Шкель (США), Юаньцин Ся (Китай).

Нельзя не сказать о серьезной работе рецензентов, среди которых не только члены редакционной коллегии, но и ведущие ученые из многих предприятий и институтов России и других стран. Многие из них являются членами АНУД.

За 25 лет в журнале опубликовано более 880 статей. Среди наиболее активных авторов – ученые из таких организаций, как АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», СПбГЭУ «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), Университет ИТМО, СПбГУ аэрокосмического приборостроения, Национальный исследовательский университет «МЭИ», Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) и др. В журнале опубликованы статьи представителей более чем 110 организаций России и других стран.

Журнал «Гироскопия и навигация» включен в «Перечень ВАК» и индексируется в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ), что позволяет анализировать цитируемость статей и рейтинг журнала в целом.

В 2010 г. издание вышло на международный уровень: по предложению издательства Pleiades Publishing Ltd. (США) при посредничестве Международной академической издательской компании НАУКА/ИНТЕРПЕРИОДИКА стала издаваться англоязычная версия журнала – Gyroscopy and Navigation. Журнал распространяется всемирно известным издательством Springer Nature и включен в международные базы данных по цитированию научных публикаций Scopus, Google Scholar и ряд других. В 2015 г. компания Thomson Reuters и РИНЦ сформировали базу наиболее влиятельных российских научных журналов Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science, куда вошел и журнал «Гироскопия и навигация».

Юбилейный, сотый, номер журнала вышел в свет в начале апреля 2018 г. По решению редколлегии этот выпуск стал тематическим. Он посвящен новейшему направлению исследований в гироскопической технике – созданию гироскопа на эффекте ядерно-магнитного резонанса. В обращении к читателям, размещенном в юбилейном номере, главный редактор В.Г. Пешехонов написал: «Надеемся, что эта тематика вызовет интерес читателей и публикации по новым направлениям гироскопии займут достойное место в журнале. Сейчас таких направлений достаточно много, и следить за ними без помощи журнала затруднительно. Уверен, уважаемые коллеги, что нашими совместными усилиями мы продолжим развитие журнала «Гироскопия и навигация».

Редакционная политика журнала на ближайшие годы предусматривает повышение требований к качеству и актуальности публикаций, продолжение выпуска тематических номеров и привлечение широкого круга авторов, ведущих актуальные исследования.

Д. О. Тарановский, секретарь редколлегии журнала

XLVI ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ АКАДЕМИИ

4 октября 2018 г. в АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» прошло XLVI Общее собрание международной общественной организации «Академия навигации и управления движением» (АНУД).

Открыл заседание Президент АНУД академик РАН В.Г.Пешехонов. Он объявил результаты конкурса на присуждение премии имени выдающегося конструктора гироскопических приборов Н.Н. Острякова за 2018 год. Премия присуждается решением Президиума Академии за выдающиеся научные достижения в создании и исследовании средств гироскопии и автономной навигации морского, авиакосмического и наземного применения.

В.Г. Пешехонов напомнил некоторые факты из биографии Николая Николаевича Острякова: «Николай Николаевич Остряков в конце 20-х гг. окончил ЛЭТИ, потом краткосрочные курсы Военно-морской академии и пришел на завод «Электроприбор», где занялся следящими системами для приборов управления артиллерийским огнем. Для того чтобы корабельная артиллерия работала эффективно, нужно было обеспечить гироскопическую стабилизацию, а также выработку направления на север. В России не было своих гироскопических приборов. Они закупались за рубежом – в Германии и в Соединенных Штатах. Н.Н. Остряков и небольшая группа молодых людей эту задачу решили.

Николай Николаевич продолжал работать на «Электроприборе», потом во время эвакуации оказался в Москве. Его заслугой является создание отечественных гировертикалей и гироскопических приборов. Он получил две Сталинские премии. После Великой Отечественной войны Н.Н. Остряков был командирован в Германию, где занимался изучением немецкой ракетной гироскопической техники, однако вскоре погиб в автокатастрофе».



Н.Н. Остряков

5

На соискание премии Н.Н. Острякова в 2018 г. было подано две работы. Президиум АНУД присудил премию за работу «Развитие теории и методов проектирования алгоритмов фильтрации для задач обработки навигационной информации» коллективу авторов: д.ф.-м.н. А.А. Головану (МГУ им. М.В. Ломоносова), к.т.н., доценту К.К. Веремеенко (Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)), д.т.н. Д.А. Кошаеву (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»», д.т.н., профессору О.А. Степанову (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»», д.т.н. В.А. Тупысеву (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»», д.т.н., доценту А.В. Чернодарову (ООО «Экспериментальная мастерская НаукаСофт», Москва).



Д.А. Кошаев

От имени авторов работы, удостоенной награды, на заседании с докладами выступили лауреаты премии. Первую часть доклада представил Д.А. Кошаев, который рассказал о круге задач, решенных лауреатами премии из АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор».



А.А. Голован

Во второй части доклада А.А. Голован кратко изложил результаты работ московских коллег.



Н.А. Лукин

Далее был заслушан доклад «Главный конструктор, академик, человек. К 100-летию со дня рождения академика РАН Н.А. Семихатова», который был подготовлен Л.Н. Бельским (АО «НПО автоматики»), Э.С. Горкуновым (академик РАН, ИМАШ УрО РАН), С.Ф. Дерюгиным (АО «НПО автоматики») и Н.А. Лукиным (АО «НПО автоматики», ИМАШ УрО РАН). С докладом выступил Н.А. Лукин.

Третий доклад «Задача векторной аэрогравиметрии: методы решения на основе теории случайных полей» был сделан В.С. Вязьминым (МГУ им. М.В. Ломоносова).

Вручение премии имени Н.Н. Острякова:



Д.А. Кошаеву



К.К. Веремеенко



А.А. Головану



О.А. Степанову



В.А. Тупысеву



А.В. Чернодарову

Все выступления вызвали большой интерес у собравшихся.

По завершении научной сессии доклад представил Главный ученый секретарь АНУД А.В. Небылов. Он доложил собранию об основных решениях, принятых Президиумом после предыдущего XLV Общего собрания, состоявшегося 30 мая 2018 г.



В.С. Вязьмин

В настоящее время Академия насчитывает 405 членов, работающих в различных фирмах, универси-

тетах и организациях десяти стран.

Академия пользуется большим авторитетом в России и за рубежом. Одно из свидетельств этому – подписание в 2016 г. соглашения о сотрудничестве с Обществом инерциальной техники Китая.

Три года назад Президиум принял решение при оценке соответствия вступающего в Академию требованиям ставить на первое место его научную активность и свежие публикации, а не наличие степени доктора наук. Это должно привлечь в Академию активно работающих ученых среднего возраста и обеспечить лучшую преемственность научных поколений. Пока этот процесс развивается медленно, и Президиум призывает членов АНУД смелее привлекать в Академию достойных кандидатов наук. Эту работу надо проводить в отделениях.

Наиболее весомые расходы идут на проведение Общих собраний, поддержание веб-сайта и денежную часть премии им. Н.Н. Острякова. Академия не могла бы существовать без спонсорской помощи АО «Концерн «ЦНИИ «Электрон» и субсидий правительства Санкт-Петербурга. Выражаем огромную благодарность спонсорам. Членские взносы также являются необходимым источником денежных поступлений. Размер вступительного и ежегодного членских взносов – 2500 рублей для действительных членов АНУД, для членов секций молодых ученых – 1250 рублей. Для неработающих пенсионеров Президиум решает вопрос о взносе индивидуально.

Высокая активность отделений Академии проявилась в плане организации авторитетных научных мероприятий под эгидой АНУД. Одна из наиболее значимых и массовых для членов Академии конференций закончилась в АО «Концерн «ЦНИИ «Электрон» 4 октября – это 11-я Российская мультikonференция по проблемам управления, включившая в себя 4 профильные конференции.

Летом прошли многие международные конференции, симпозиумы и семинары, в которых активно участвовали члены АНУД. Список таких мероприятий очень большой. Число российских ученых, участвующих в международных конференциях, рабочий язык которых – английский, постоянно растет, и Россия постепенно восстанавливает свои научные позиции в таких международных организациях, как IFAC, IEEE и других.

Одним из наиболее значимых событий в сфере научных интересов Академии в следующем году будет 13-е Всероссийское совещание по проблемам управления, посвященное 80-летию Института проблем управления имени В.А. Трапезникова РАН. Оно пройдет с 17 по 20 июня 2019 г. в ИПУ РАН (г. Москва, Россия). МОО «Академия навигации и управления движением» в числе организаторов этого совещания.

2019 год – время симпозиумов во многих технических комитетах ИФАК, поскольку 2020 год – время Конгресса ИФАК в Берлине. Симпозиумы в большинстве будут проходить летом.

За отчетный период Президиум в результате голосования принял двух действительных членов Академии и четырех членов секций молодых ученых Санкт-Петербургского и Московского отделений. Общее собрание утвердило решение Президиума.

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

По материалам Президиума АНУД

НОВЫЕ ЧЛЕНЫ АКАДЕМИИ

Беляев М.Ю., ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева, г. Королев, Московская область;

Зегжда Д.П., ФГАОУВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», научно-образовательный центр «LG-Политехник», Санкт-Петербург.

Секции молодых ученых

Грузликов А.М., АО «Концерн «ЦНИИ «Электрон»», Санкт-Петербург;

Вязьмин В.С., МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва;

Козлов А.В., МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва;

Моторин А.В., АО «Концерн «ЦНИИ «Электрон»», Университет ИТМО, Санкт-Петербург.

НА 11-Й РОССИЙСКОЙ МУЛЬТИКОНФЕРЕНЦИИ ПО ПРОБЛЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ

Со 2 по 4 октября в АО «Концерн «ЦНИИ «Электрон» состоялась 11-я Российская мультikonференция по проблемам управления (РМКПУ-2018).

11-я мультikonференция включила в себя четыре конференции, объединенные общей идеей. Это XXXI конференция памяти выдающегося конструктора гироскопических приборов Н.Н. Острякова, конференция «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2018), конференция «Управление в морских системах» (УМС-2018) и конференция «Управление в аэрокосмических системах» (УАС-2018).

В число организаторов помимо ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электрон» вошли 18 ведущих российских организаций и вузов, которые вносят наиболее существенный вклад в решение рассматриваемых на мультikonференции научных проблем. Она прошла при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН, Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН, международной общественной организации «Академия навигации и управления движением», Научного совета РАН по теории управляемых процессов и автоматизации, Объединенного научного совета по комплексной проблеме «Процессы управления и автоматизации» РАН, Санкт-Петербургской территориальной группы Российского национального комитета по автоматическому управлению, журнала «Гироскопия и навигация».

Президиум 11-й Российской мультikonференции по проблемам управления возглавил Президент АНУД генераль-

ный директор АО «Концерн ЦНИИ «Электроприбор» академик РАН В.Г. Пешехонов. Председателем программного комитета XXXI конференции памяти выдающегося конструктора гироскопических приборов Н.Н. Острякова также был В.Г. Пешехонов. Заместитель председателя – к.т.н. А.В. Соколов. Сопредседателями программного комитета конференции ИТУ-2018 были члены-корреспонденты РАН Р.М. Юсупов и В.Н. Васильев, д.т.н., проф. В.Н. Шелудько. Заместитель председателей – д.т.н., проф. Б.В. Соколов. Председатель программного комитета конференции УМС-2018 – академик РАН Е.И. Якушенко, его заместители – д.т.н., проф. Ю.В. Гурьев, к.т.н. Н.М. Максимов, д.т.н., проф. А.И. Машошин. Сопредседатели программного комитета УАС-2018 – член-корреспондент РАН Г.А. Леонов и академик РАН Е.А. Микрин, заместители – академик РАН С.Ю. Желтов и член-корреспондент РАН Г.П. Аншаков.

Открыл мультikonференцию Владимир Григорьевич Пешехонов, который рассказал о ее особенностях. В этом году РМКПУ состоит из четырех конференций, т.к. на участие в традиционной конференции «Управление в морских и авиакосмических системах» было подано много заявок, и было принято решение разделить ее на две. В этот раз было запланировано два пленарных заседания: одно – в день открытия и второе – в последний день конференции.

Владимир Григорьевич сообщил, что на одной из секций конференции «Управление в аэрокосмических системах» будет специальное заседание, посвященное памяти Г.А. Леонова. «Геннадий Алексеевич Леонов был активным участником многих конференций по теории управления не только у нас в стране, но и за рубежом. В течение одного срока он представлял нашу страну в ИФАК и был человеком чрезвычайно активным не столько в административно-организационных делах, сколько в научной деятельности. Он сформировал новое направление теории колебаний», – сказал В.Г. Пешехонов.

В конференции приняли участие четыре академика РАН – С.Н. Васильев, И.А. Каляев, Н.А. Кузнецов, В.Г. Пешехонов и три члена-корреспондента РАН – Г.П. Аншаков, А.Ф. Щербатюк, Р.М. Юсупов.

Всего было зарегистрировано 335 человек, которые представляли 52 организации из 18 городов России: Владивосток, Воронеж, Долгопрудный (Московская область), Екатеринбург, Казань, Королева (Московская область), Москва, Нижний Архыз, Пермь, Раменский (Московская область), Самара, Санкт-Петербурга, Серпухов, Сыктывкар, Таганрог, Томск, Тула, Челябинск.

2 и 4 октября состоялось 8 пленарных докладов. С докладами выступили к.т.н. А.В. Соколов, д.т.н., проф. Б.В. Соколов, д.т.н. М.В. Михайлов, д.т.н., проф. Н.В. Кузнецов, д.т.н., проф.

А.Л. Фрадков, д.т.н., проф. В.И. Городецкий, член-корреспондент РАН А.Ф. Щербатюк, д.т.н., проф. В.М. Кутузов.

Заседания секций проходили 2 и 3 октября, на них было заслушано 243 доклада.

На XXXI конференции памяти выдающегося конструктора гироскопических приборов Н.Н. Острякова было сделано 46 докладов. Работало пять сек-



А.В. Соколов



А.Л. Фрадков

ций, на которых рассматривались вопросы теории и практики создания гироскопических и интегрированных инерциально-спутниковых систем, а также их чувствительных элементов. Обсуждались проблемы проектирования бортовых систем управления и обработки навигационной информации.

На конференции «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2018) работало 8 секций, где было заслушано 88 докладов. Тематика конференции охватывала такие направления науки, как интеллектуальные информационные технологии, искусственный интеллект и нейротехнологии, безопасность информационных технологий. Отдельная секция была посвящена проблемам инженерного образования и современным технологиям обучения. В ходе работы секции «Обработка сигналов в системах управления и связи (секция памяти А.Е. Барабанова)» прошел круглый стол на тему «Наследие Андрея Евгеньевича Барабанова».

В рамках конференции «Управление в морских системах» состоялся 51 доклад. Была организована работа двух секций, на которых были заслушаны доклады по управлению морскими подвижными объектами и решению актуальных задач гидроакустики и радиолокации.

На конференции «Управление в аэрокосмических системах» было заслушано 3 пленарных и 35 секционных докладов, посвященных проблемам управления и обработки информации в авиакосмических системах. Работали две секции, одна из которых – «Динамика систем и теория управления» – была посвящена памяти Г.А. Леонова.

На закрытии мультikonференции выступили руководители локальных конференций. Они отметили, что мультikonференция по проблемам управления остается одной из самых востребованных в стране. По мнению специалистов, 11-я Российская мультikonференция по проблемам управления прошла успешно, на высоком научно-техническом уровне и была весьма представительной по количеству и статусу участников. Она охватила основные актуальные вопросы теории и практики управления. Участники мультikonференции высоко оценили уровень организации.



В.М. Кутузов



В первом ряду слева направо:

Р.М. Юсупов, Н.А. Кузнецов, Г.П. Аншаков

Выступил академик РАН И.А. Каляев (НИИ многопроцессорных вычислительных систем им. академика А.В. Каляева ЮФУ). Он рассказал, что по сложившейся традиции каждый четный год мультikonференция проходит в



И.А. Каляев

АО «Концерн «ЦНИИ «Электрoприбор», а каждый нечетный год – в Дивноморском, где организатором является Научно-исследовательский институт многопроцессорных вычислительных систем им. академика А.В. Каляева Южного федерального университета. И.А. Каляев пригласил собравшихся на следующую конференцию. Он также отметил, что для дальнейшего развития мультikonференции необходимо искать способы размещения ее материалов в международных базах научного цитирования Scopus и Web of Science.

В этом году материалы пленарных заседаний и локальных конференций были подготовлены в электронном виде в пяти сборниках и выданы участникам на USB-флеш-накопителях, а также выложены в интернет с доступом по QR-коду. Сборники трудов конференции, в которых публикуются тексты состоявшихся докладов, размещены в Российском индексе научного цитирования.

По материалам оргкомитета конференции

НА СЕДЬМОЙ «СУДОМЕТРИКЕ»

Конференция «СУДОМЕТРИКА-2018» проходила в течение трех дней (с 15 по 17 октября) в отеле «Санкт-Петербург». По традиции «СУДОМЕТРИКА» проводится после окончания конференции памяти выдающегося конструктора гироскопических приборов Н.Н. Острякова, из метрологической секции которой она в свое время образовалась.

«СУДОМЕТРИКА-2018» была организована АО «Концерн «ЦНИИ «Электрoприбор», а также при поддержке международной общественной организации «Академия навигации и управления движением» и ряда ведущих научно-исследовательских институтов, предприятий и организаций.

Открыл конференцию председатель программного комитета д.т.н. В.А. Грановский, который отметил, что тематика «СУДОМЕТРИКИ-2018» определялась самими участниками и их разнообразными материалами, каждый из которых заслуживает отдельного обсуждения, поэтому программа конференции оказалась неструктурированной. Он сказал, что рассматривает эту конференцию как площадку прежде всего для дискуссий и обсуждения вопросов, этим данное мероприятие отличается от многих подобных.

В работе «СУДОМЕТРИКИ-2018» приняли участие 107 представителей 27 предприятий и организаций из 10 городов России, а также участники из Казахстана. Как и в прошлые годы, на конференцию приехали сотрудники научно-исследовательских институтов, Росстандарта, судостроитель-

ных предприятий, организаций проектантов (АО «ЦКБ МТ «Рубин», АО «СПМБ «Малахит», АО «ЦМКБ «Алмаз»), приборостроительных фирм и университетов.

Программа конференции как устоявшегося мероприятия была традиционной. Участники заслушали и обсудили 45 докладов (31 пленарный и 14 стендовых), состоялись два круглых стола, в ходе которых шло обсуждение важных для специалистов отрасли вопросов. Прошло открытое заседание Совета главных метрологов судостроения, где рассматривались актуальные вопросы, среди которых, например, планирующееся в ближайшее время переопределение единиц международной системы СИ Международным бюро мер и весов. Были организованы две экскурсии: профессиональная в ФБУ «Тест-С.-Петербург» и по городу для гостей Петербурга.

Сотрудники метрологической службы АО «Концерн «ЦНИИ «Электрoприбор» провели занятия со старшеклассниками Академической гимназии №56, целью которых было ознакомить молодых людей с работами по созданию новой техники.

Работа «СУДОМЕТРИКИ-2018» сопровождалась мини-выставкой изделий приборостроительных предприятий: ООО «РОДЕ и ШВАРЦ РУС», АО «ПриСТ», АО НПФ «Диполь», ООО «Концепт Технологии», НПК «Диагностика».

Обсуждение докладов, дискуссии в рамках двух круглых столов и открытого заседания Совета главных метрологов судостроения позволили всесторонне рассмотреть результаты и обменяться опытом решения актуальных проблем измерений и испытаний продукции судостроения и смежных отраслей, метрологического обеспечения процессов создания кораблей, судов и оборудования для них. Обсуждались вопросы теории и методов испытаний продукции судостроения и комплектующих изделий, методологии метрологического обеспечения, проблемы, связанные с проведением испытаний, а также состояние и перспективы развития средств контроля и измерений.



На заключительном заседании подвели итоги работы конференции. Участники положительно оценили ее научное содержание и организацию и поддержали проведение следующей конференции «СУДОМЕТРИКА» в 2020 году.

По материалам оргкомитета конференции