



НОВОСТИ

Академии навигации и управления движением

2019

№1-2 (68-69)

Январь – Июнь

НА XXI КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

С 19 по 21 марта в АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» состоялась XXI конференция молодых ученых (КМУ) «Навигация и управление движением» с международным участием.

На открытии с приветственным словом выступил президент МОО АНУД генеральный директор АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» академик РАН **В.Г. Пешехонов**. Он обратил внимание, что впервые на конференции большинство докладов представил Университет ИТМО, кроме того, значительное количество докладов было подано от «ЦНИИ «Электроприбор», СПбПУ Петра Великого и СПбГУ.

В.Г. Пешехонов отметил, что в этом году мало выступлений связано с новыми перспективными чувствительными элементами, и подчеркнул, что молодым ученым должно быть свойственно проявлять себя в наиболее перспективных областях научного знания, где есть широкие возможности для развития научной мысли.



Ф.Л. Черноусько

Традиционно в рамках конференции проходят обзорные лекции как сложившихся ученых старшего поколения, так и хорошо зарекомендовавших себя молодых исследователей. В первый день КМУ д.ф.-м.н., проф., академик РАН **Ф.Л. Черноусько** (Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН, Москва) прочел лекцию «Управление движением твердого тела при помощи вспомогательной внутренней массы». Председатель программного комитета конференции, вице-президент МОО АНУД д.т.н. О.А. Степанов вручил Ф.Л. Черноусько особый сувенир – выпуск газеты «Электроприбор» за 2001 год со статьей о визите делегации ученых РАН на предприятие, в составе которой был и сам академик.

Это не единственная заметка с участием Ф.Л. Черноусько, еще одна вышла в 1940 году. Ребенком Феликс Леонидович сыграл роль в фильме «Моя любовь», заметка и фотография на эту тему были опубликованы в газете «Электроприбор», копию которой вручили Ф.Л. Черноусько вместе с дипломом как самому юному герою публикации в газете «Электроприбор».

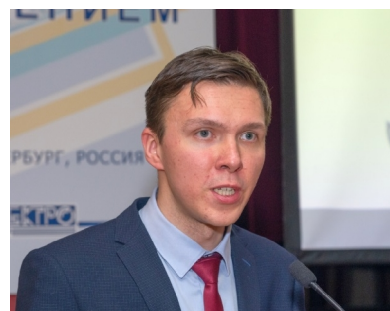
20 марта состоялась лекция действительного члена МОО «АНУД» д.ф.-м.н., проф. **А.А. Голована**

(МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва) на тему «Задача стеновой калибровки инерциально-измерительных



А.А. Голован

блоков». В последний день конференции член секции молодых ученых МОО «АНУД» к.т.н. **А.В. Моторин** (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО) прочитал лекцию «Ком-



А.В. Моторин

плексная обработка навигационных измерений в условиях неопределенности моделей полезных сигналов и погрешностей».

В течении трех дней в работе XXI конференции приняли участие 381

человек и был заслушан 151 доклад из 39 организаций из 11 городов России (Долгопрудный (МО), Казань, Королев (МО), Москва, Пушкин (ЛО), Санкт-Петербург, Самара, Саратов, Серпухов (МО), Сколково (МО), Ульяновск), а также из Германии, Белоруссии, Ирана, Вьетнама и Норвегии.

Одним из нововведений конференции стало собрание секции молодых ученых АНУД в формате круглого стола, которое началось с сообщения Президента Академии В.Г. Пешехонова «О перспективах развития секции молодых ученых». Энергичный тон дальнейшему обмену мнениями задала член секции молодых ученых к.т.н. О.С. Юльметова (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»). С докладом на тему «Международные конференции ближе, чем ка-

жутся» выступил действительный член МОО «АНУД» д.т.н., проф. Н.В. Кузнецов (СПбГУ). Завершило секцию сообщение «Журналы с открытым доступом. Опыт рецензирования», с которым выступил вице-президент МОО «АНУД» д.т.н., проф. О.А. Степанов.

Хорошей традицией КМУ стало проведение секции для самых юных участников – «Навигация и управление движением в школьных проектах». В этом году количество выступающих увеличилось: состоялось 9 докладов школьников с 4 по 11 класс. Среди них учащиеся ПФМЛ № 239, ЦДЮТТ Московского района, молодежного творческого форума «Китеж плюс», школы № 644, клуба образовательной робототехники «Роботрек» (г. Пушкин), а также Молодежной аэрокосмической школы (г. Самара). Как и во «взрослых» секциях, некоторые доклады были прочитаны на английском языке и в режиме web-конференции.



На «школьной» секции

Всех очаровала группа самых юных участников – учеников 4 и 5 классов из г. Пушкина, которые выступили в режиме web-конференции. Эти школьники посещают клуб образовательной робототехники «Роботрек», где под руководством выпускника базовой кафедры ИНС (сейчас Институт ИНС) Университета ИТМО 2018 г. Р.А. Фомичева выполняют различные уникальные проекты.

Все представленные школьниками проекты вызвали неподдельный интерес и привлекли внимание не только своим содержанием, но и эффектной демонстрацией работ.

На закрытии конференции 21 марта были подведены итоги выступлений молодых ученых. Церемонии награждения провел председатель программного комитета конференции д.т.н. О.А. Степанов. Авторам лучших докладов в каждой секции вручили дипломы, денежные призы и книги, изданные АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор».

По итогам конференции из числа авторов докладов, удостоенных дипломов первой степени, были выбраны лауреаты премий памяти выдающихся ученых, работавших в ЦНИИ «Электроприбор» и внесших значительный вклад в теорию и практику создания современных навигационных систем.

Премии имени С.Ф. Фармаковского был удостоен **О.Б. Шагниев** (СПбПУ Петра Великого) за доклад «Интеллектуализация управления роботом с силовым моментным оцувствлением при контактных операциях».

Премия имени А.С. Анфиногенова была вручена **А.С. Воронову** (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО) за доклад «Возможность применения композиционных материалов в датчиках индукционных лагов».

На церемонии закрытия также были отмечены некоторые участники конференции: первый подавший доклад на конференцию; участник, проделавший самый долгий путь, чтобы приехать на конференцию (Б. Ахи, Технологический университет им. Шарифа, г. Тегеран, Иран); самые организованные докладчики и участники, у которых день рождения пришелся на один из дней проведения КМУ. Были также объявлены победители конкурса на лучшую креативную фотографию на фоне баннера конференции, выложенную в социальной сети «Инстаграм».

Как всегда, для участников была подготовлена содержательная культурная программа. С интересом было встречено выступление музыкального коллектива – лауреатов международных конкурсов Екатерины Ландо, Ильи Троянского и Виталия Ковалева.

После закрытия конференции состоялся праздничный фуршет, который стал отличной возможностью пообщаться с коллегами в неформальной обстановке.

22 марта для участников была организована экскурсия по городу в формате увлекательного квеста.

По итогам конференции будет подготовлен сборник трудов, который индексируется в базе данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), а наиболее сильные работы будут рекомендованы для публикации в журналах, входящих в перечень ВАК и оказывающих информационную поддержку КМУ.

По информации оргкомитета конференции

НОВЫЕ ЧЛЕНЫ АКАДЕМИИ

Бубнов Е.А., АО «Центральное конструкторское бюро морской техники «Рубин», Санкт-Петербург.

Перлюк В.В., ФГАОУВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

Секции молодых ученых

Головнин О.К., ФГАОУВО «Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П.Королева»;

Сафронов С.Л., ФГАОУВО «Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П.Королева»;

Земляный Е.С., АО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро», г. Раменское, Московская обл.

Некрасов А.В., АО «Инерциальные технологии «Технокомплекс», Москва;

Столбова А.А., ФГАОУВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П.Королева»;

Пономарев Ю.А., МГТУ им. Н.Э.Баумана, группа компаний «Радиант», Москва.

СЕКЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ОБСУДИЛА ВОПРОСЫ ПУБЛИКАЦИИ НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Одним из нововведений конференции молодых ученых «Навигация и управление движением» 2019 г. стало проведение собрания секции молодых ученых МОО АНУД в формате круглого стола. Вели заседания члены секции молодых ученых к.т.н. **Ю.А. Литвиненко** и к.т.н. **Д.П. Елисеев** (оба из АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»). Ведущие призвали участников не только прослушать доклады, но и принять участие в дискуссии по актуальным для молодых исследователей вопросам: как опубликовать статью в высокорейтинговом журнале или стать участником серьезной международной конференции.



Д.П. Елисеев и Ю.А. Литвиненко

Президент Академии академик РАН **В.Г. Пешехонов** сделал сообщение «О перспективах развития секции молодых ученых». Он сказал, что молодежные секции при отделениях Академии были организованы в 2004 году и в них принимаются кандидаты наук – начинающие, но еще не сложившиеся ученые. Таким образом была создана среда для роста начинающих ученых, общения с более опытными коллегами, обмена мнениями, а иногда и конструктивной критики. За прошедшие годы 14 членов секций молодых ученых стали докторами наук. Сейчас в этих секциях состоит 58 человек. В.Г. Пешехонов выразил мнение, что пришло время идти дальше – развивать обмен мнениями по организации научной работы, по повышению уровня публикаций и связанным с этим вопросам.



О.С. Юльметова

Энергичный тон дальнейшему обмену мнениями задала член секции молодых ученых к.т.н.

О.С. Юльметова (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»). Она рассказала о своем опыте подготовки публикаций для высокорейтинговых журна-

лов и тех правилах, которые она для себя выработала для достижения положительного результата:

«Правило 1: Для того чтобы стать игроком, нужно узнать правила игры. Вам надо проанализировать работы ваших предшественников, ваших конкурентов и соратников и понять, как представить результат своей исследовательской деятельности в таком формате, чтобы соответствовать канонам высокорейтинговых журналов. При этом хорошо подходит механизм патентного поиска – поиск аналогов и прототипов.

Правило 2. Актуальность статьи во введении нужно описать, опираясь на примеры самых ярких фраз из аннотаций из статей в высокорейтинговых журналах. Для этого по ключевым статьям ищем статьи в базах, например в Scopus или на сайте ScienceDirect.com. Собрав подборку из 15-20 статей, ищите те фразы и выражения, которые Вам больше всего понравились. Старайтесь рассказать о своем исследовании в подобном же ключе. 20% успеха – это описание актуальности исследования. Остальные 80% я бы в равной пропорции поделила между информативностью, содержательностью статьи и ее презентабельностью.

Правило 3. В век популяризации науки статьи должны быть представлены максимально ярко, насыщенно и живо. Нет ненужных мелочей – все графики, все изображения, даже схема экспериментальной установки должны быть представлены так, чтобы их было интересно смотреть. Вы должны «зацепить» внимание рецензента, редактора и читателя. Дальше появляется вопрос – куда статью подать?

Существует два крупных издательства-конкурента – SpringerNature и Elsevier, которые издают большое количество высокорейтинговых журналов по различным тематикам. Всегда можно найти подходящие журналы по своей тематике у каждого из них. Я считаю, что нужно выбирать журналы с импакт-фактором не меньше 2. Эти журналы если и откажут, то всё равно дадут содержательный ответ. И фактически получаешь серьезную рецензию, отработав которую, ты растешь, статья становится лучше. Её можно подавать в другой журнал. Причем, если статью подавали в SpringerNature, то следующий раз подавайте в Elsevier и наоборот. Отсюда **правило 4:** играйте на психологии и контрастах!

Правило 5. Пишите и ещё раз пишите – количество рано или поздно обязательно перейдёт в качество!

Правило 6. Пишите с небольшими авторскими коллективами, чтобы выработать свой авторский стиль и обрести независимость. Если вы постоянно пишете в большом авторском коллективе, то вырабатывается специализация. Каждый делает только часть работы и не учится быть самостоятельным автором. Это плохая практика.

Правило 7. «Обкатывайте» задумки статей на ваковских журналах. К сожалению, мало журналов из Перечня ВАК действительно соответствуют международным стандартам. Но если у вас только появи-

лась идея для статьи, то её можно оформить и направить в один из них. Если повезет с рецензентами, то это будет хорошая возможность развить идею и двигаться дальше.

В заключение хочу сказать, что нет побед без поражений, и хочу пожелать всем присутствующим удачи в прохождении ваших квестов!»

Далее с докладом на тему «Международные конференции ближе, чем кажутся» выступил действительный член МОО «АНУД» д.т.н., проф. **Н.В. Кузнецов** (СПбГУ). Основной целью участия в конференции, по его мнению, является возможность апробации результатов, получения комментариев и критики исследования, а также информирование о нем научной общественности. Кроме того, это возможность получения новых знаний и контактов с коллегами. Далее докладчик сказал: «Как выбрать подходящую конференцию? В первую очередь посмотрите, где делают доклады авторы статей, на которые вы ссылаетесь. Следующий критерий – известность конференций. Следует отдать предпочтение тем, которые проводятся такими обществами как IFAC или IEEE, ну и, конечно, индексирующихся в международных базах научного цитирования. Нужно смотреть, цитируются ли доклады с этой конференции, например, найдя её в Google Scholar. Так, конференции IFAC публикуются в журнале IFAC Proceedings Volume и достаточно хорошо цитируются. Более того, они находятся в открытом доступе (Open Access) и публикация там бесплатна.



Н.В. Кузнецов

Отдельная проблема – английский язык. Тут на начальном этапе важно придерживаться правила: пишите только простые фразы! Заучивайте текст выступления.

Участие в серьезных конференциях – недешевое удовольствие: только оргвзнос может составлять 500 евро. Но для молодых ученых на крупных конференциях имеются системы поддержек. В частности, у IFAC есть специальный фонд, который поддерживает участие молодых, до 30 лет, представителей развивающихся стран. Если ваш доклад принят, обращайтесь туда, и расходы могут значительно снизиться.

Ну и, наконец, не всегда нужно далеко ехать. В следующем году в Санкт-Петербурге будет проводиться замечательная конференция European Control Conference 2020 г. Это очень престижная конференция с богатой историей, в которой участвуют лидеры в данной области науки. Всем желаю написать такую статью, которую примут на эту конференцию».



О.А. Степанов

С завершающим сообщением «Журналы с открытым доступом. Опыт рецензирования» выступил вице-президент МОО «АНУД» д.т.н., проф. **О.А. Степанов**. Он рассказал о своем опыте работы с издательством Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), которое является пионером в области издательской деятельности с открытым доступом и было основано в 1996 году со штаб-квартирой в Базеле (Швейцария). Сейчас MDPI издает 202 рецензируемых журнала с открытым доступом. Имеет около 263 500 авторов, 35 500 редакторов; статьи набирают более чем 5,8 миллионов ежемесячных просмотров. Многие журналы имеют весьма приличный импакт-фактор.

О.А. Степанов сообщил следующее: «Я и мои молодые коллеги подготовили ряд рецензий для журналов Sensors и Remote Sensors. В этих журналах процесс опубликования занимает примерно 40 дней, что существенно быстрее, чем в других высокорейтинговых журналах, с которыми приходилось иметь дело. Статьи публикуются в режиме Open Access, но публикация платная. Например, в журнале Sensors это 1800 швейцарских франков, т.е. около 1800 \$. Вместе с тем рецензирование для журнала позволяет снизить эту цену. Рецензентам выдаются ваучеры, которые позволяют публиковаться в MDPI со скидкой. Одна рецензия дает от 50 до 100 франков. Оплату остальной стоимости статьи можно произвести из средств гранта.

Издательство активно сотрудничает с веб-сайтом и бесплатным сервисом для рецензентов Publons. Данные обо всех рецензиях поступают и учитываются в Publons, который создан с целью превращения рецензирования в измеримый результат деятельности ученых, который может быть использован для оценки их деятельности.

Участие в рецензировании для таких журналов важно не только ценным опытом, но и возможностью продвижения статей российских авторов. Вы можете рекомендовать сослаться на определенные статьи, и, как правило, эти рекомендации выполняются».

В ходе дискуссии после выступлений д.т.н. проф. **А.Л. Фрадков** обратил внимание присутствующих на то, что в России есть также весьма авторитетные журналы, индексирующиеся в базе Scopus.



А.Л. Фрадков

Например, журнал «Гироскопия и навигация» со-учредителем которого является МОО АНУД, с 2019 года входит во второй квартиль в базе Scopus. Это хороший результат. В нашей стране только около 40 журналов имеют такой показатель. Есть еще 12 журналов, входящих в первый квартиль. Есть журналы Open Access, но при этом абсолютно бесплатные. Примером может служить молодой, но уже входящий в Scopus журнал Cybernetics and Physics.

Участники круглого стола обсудили многие другие вопросы, связанные с публикацией научных трудов. Были высказаны пожелания продолжить традицию проведения подобных обсуждений в будущем.

По материалам круглого стола **Д.О.Тарановский** (секретарь редколлегии журнала «Гироскопия и навигация»)

ПАМЯТИ Г.Э. ОСТРЕЦОВА

5 марта 2019 г. скончался старейший сотрудник Института проблем управления РАН, заслуженный изобретатель России кандидат технических наук **Генрих Эразмович Острецов**.



Генрих Эразмович Острецов работал в Институте проблем управления РАН с 1962 года. Он занимался созданием навигационных систем управления судов и подводных аппаратов. Принимал участие в разработке многих систем автоматического управления техническими средствами перспективных объектов транспортного типа.

Г.Э. Острецов является автором более 140 изобретений и патентов. За внедрение изобретений был награжден званиями: «Лучший изобретатель г. Москвы», «Лучший изобретатель отрасли приборостроения», «Заслуженный изобретатель России».

За выполненный цикл работ по Постановлению ЦК КПСС и СМ СССР награжден орденом «Знак почета» и медалями.

Г.Э. Острецов был одним из учредителей и действительным членом Международной Академии навигации и управления движением.

Он был основателем и бессменным организатором работы Межведомственного совета по управлению движением морскими судами и специальными аппаратами. Им проведено 40 Всесоюзных (Всероссийских) конференций, по результатам которых под его редакцией выпущено 40 сборников докладов.

Доброе отношение к коллегам по работе, доброжелательность и высокий профессиональный уровень снискали ему заслуженное уважение коллектива.

Генрих Эразмович Острецов навсегда останется в памяти работавших с ним сотрудников и коллег.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ, СТАБИЛИЗАЦИИ, НАВИГАЦИИ, ОРИЕНТАЦИИ И ИХ БАЗОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ»

С 24 по 25 апреля в Московском государственном техническом университете (МГТУ) им. Н.Э. Баумана состоялась научно-техническая конференция «Системы управления, стабилизации, навигации, ориентации и их базовые элементы». Конференция была посвящена двум событиям: 80-летию кафедры ИУ-2 «Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации» МГТУ им. Н.Э. Баумана и 10-летию АО «Инерционные технологии «Технокомплекса» (АО «ИТТ»). Конференция проходила под эгидой международной общественной организации «Академия навигации и управления движением» (МОО АНУД).

В конференции участвовали ученые и специалисты из 26 организаций. Формат мероприятия предусматривал одно пленарное заседание и три секционных.



На открытии конференции

(слева направо: **А.В. Требухов**, **А.В. Бабиченко**, **Г.И. Джанджава**, **В.Г. Пешехонов**, **С.Ф. Коновалов**)

Пленарное заседание конференции открыл генеральный конструктор АО «РПКБ» д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, действительный член Академии навигации и управления движением **Г.И. Джанджава**.

Далее на пленарном заседании с совместным докладом выступили **А.Б. Шаповалов** (д.т.н., заслуженный конструктор РФ, заведующий кафедрой ИУ-2 МГТУ им. Н.Э. Баумана, генеральный директор и главный конструктор АО «ЦНИИАГ», действительный член МОО АНУД) и **С.Ф. Коновалов** (д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, заместитель заведующего кафедрой ИУ-2 МГТУ им. Н.Э. Баумана, действительный член МОО АНУД) «Научные школы кафедры: история и достижения», в котором было рассказано о создателях кафедры, наиболее выдающихся её выпускниках и современных достижениях в обучении студентов, а также научных разработках.

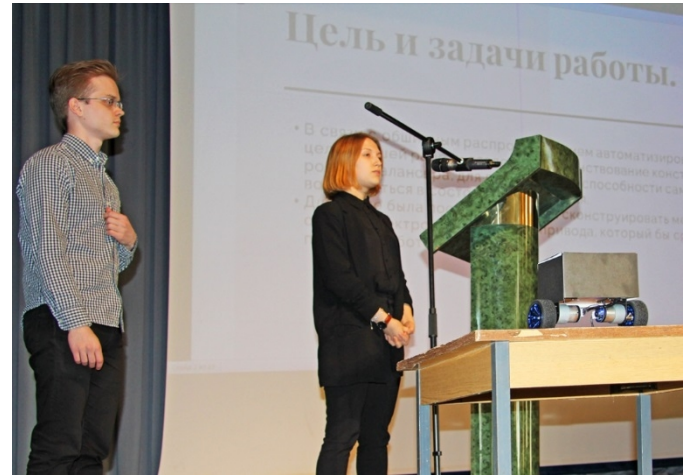
В докладе генерального директора АО «ИТТ» **А.В. Требухова** «Современное состояние и перспектива развития средств инерциальной навигации в АО «ИТТ» был подведен итог 10-летних работ организации по созданию акселерометров, гироскопов и бесплатформенных инерциальных навигационных систем.

Доклад генерального директора ГНЦ РФ АО «Концерн ЦНИИ «Электроприбор» д.т.н., академика РАН, профессора, Президента Академии навигации и управления движением **В.Г. Пешехонова** «Перспективы развития современных гироскопических технологий» был посвящен оценке состояния разработок гироскопов в настоящее время (механические, лазерные, волоконно-оптические и др. гироскопы), анализу перспективных гироскопических технологий (на основе МЭМС, ядерного магнитного резонанса) и прогнозу рынка гироскопов на ближайшие 10 лет.

Далее на пленарном заседании был представлен доклад генерального директора ФГУП «ВИАМ» д.т.н., академика РАН, **Е.Н. Каблова** «Материалы и технологии нового поколения для навигационных систем и приборов перспективных изделий», в котором был отражен ряд разработок ФГУП «ВИАМ» для механических гироскопов, позволивших существенно улучшить их характеристики.

В заключение пленарного заседания состоялся доклад главного научного сотрудника АО «ЦНИИАГ», действительного члена Академии навигации и управления движением д.т.н. **А.И. Новикова** «Исследование и разработка инерциально-спутниковой навигационной системы для беспилотных летательных аппаратов наземного базирования с многорежимной системой управления», в котором были представлены принципы и основные схемные решения по разработке инерциально-спутниковой навигационной системы для перспективных изделий.

На конференции работали три секции: «Базовые элементы систем управления, стабилизации, навигации и ориентации», «Системы и комплексы навигации, управления и наведения» и молодежная секция «Студенческая весна – инженеры будущего».



На заседании молодежной секции

Тематика докладов ученых и специалистов из различных организаций была разнообразна и вызвала живой интерес. Всего был представлен 61 доклад. В качестве гостей конференции присутствовало более 50 человек. Был выпущен сборник материалов научно-технической конференции. Лучшие доклады, прозвучавшие на конференции, будут опубликованы в специальном выпуске одного из журналов, входящих в Перечень ВАК РФ.

В.В. Щербинин,
АО «ЦНИИАГ», ученый секретарь московского
отделения МОО АНУД