



2014
№3 (51)

Июль – Сентябрь

НОВОСТИ

Академии навигации и управления движением

К ИТОГАМ 19-ГО ВСЕМИРНОГО КОНГРЕССА ПО АВТОМАТИЧЕСКОМУ УПРАВЛЕНИЮ В КЕЙПТАУНЕ

24-29 августа в Кейптауне состоялся очередной Всемирный конгресс по автоматическому управлению, организованный Международной федерацией по автоматическому управлению (International Federation of Automatic Control – IFAC). Такие конгрессы проходят один раз в три года, и это уже 19-й по счету с момента проведения первого конгресса в 1960 г. в Москве. Конгресс проводился при поддержке Южноафриканского совета по автоматизации и вычислениям, созданного в 1961 г. и представляющего Южноафриканскую республику в IFAC.



Место проведения конгресса – Международный конференц-центр на фоне главной достопримечательности Кейптауна – Столовой горы

Конгресс – наиболее значимое научное событие в области теории управления и ее приложений. В этот раз общее число поданных докладов составило 2637 (3629), из них принято – 1993 (2478). Таким образом, лишь 76% (68%) от числа заявленных докладов попало в программу. В скобках указаны цифры, соответствующие предыдущему конгрессу, прошедшему в 2011 г. в Милане, и показывающие, что нынешний конгресс оказался менее представительным. По всей видимости, это объясняется спецификой места проведения и, как следствие, достаточно высокими расходами, связанными с участием в конгрессе.

Накануне конгресса, 23 августа, было проведено 11 различных образовательных семинаров. Торжественное открытие конгресса состоялось 24 августа. На открытии выступила министр образования и науки ЮАР. Она сказала о важности науки для развития ЮАР, о том, как ценно, что столько лучших специалистов приехали к ним со всего мира. С гордостью перечислила научные достижения, в частности то, что ЮАР выиграла право построить крупнейший в мире радиотелескоп. Были и другие выступающие, звучала южноафриканская музыка.

Работа конгресса проходила традиционно: каждый день начинался и заканчивался пленарными заседаниями (в первый день таких заседаний было три), на которых в течение часа ведущие ученые представляли доклады по наиболее актуальным направлениям, связанным с развитием теории управления и ее приложений. Всего состоялось 10 таких докладов и одна интерактивная лекция, в ходе которой были продемонстрированы возможности управления квадрокоптерами. На 340 заседаниях состоялись устные и стеновые доклады. Стендовые доклады обновлялись два раза в день, и желающие могли пообщаться с авторами в удобное для них время в течение двух часов, которые отводились для каждого блока примерно из 20 докладов каждый. Параллельно работало одновременно 25 секций. Кроме того, были организованы два круглых стола.

Анализ содержательной стороны конгресса требует отдельного обсуждения. Здесь можно отметить следующее. Каких-либо заметных (прорывных) докладов, по мнению многих участников, на конгрессе не было. Из пленарных докладов отмечены два. Первый доклад Наоми Леонард (Naomi Leonard) из Принстонского университета был посвящен математическим моделям динамики роя пчел. В нем обсуждались вопросы выбора роем нового места жительства, обмена информацией между пчелами, того, как принимается решение о цели полета, и т.п. Во втором докладе, представленном Хайнрихом Фронтцеком (Dr. Heinrich Frontzek, компания Festo), автор рассказал о проекте, выполняемом совместными усилиями различных университетов и компаний и направленном на создание различного рода систем и устройств, принцип действия которых заимствован у природы. Доклад сопровождался великолепной демонстрацией в действии птицы-махолета и стрекозы.



Птица-махолет

Значительное внимание на конгрессе уделялось сетевым технологиям, мультиагентным и адаптивным системам, сохранился интерес к задачам оценивания и фильтрации.

Судя по числу докладов, существенно возросло количество тех из них, которые посвящены задачам навигации, наведения и управления различного рода подвижными объектами. Эти вопросы обсуждались на заседаниях нескольких секций, при этом некоторые из них проходили параллельно. Несколько секций были посвящены вопросам образования в управлении.

Говоря об участниках конгресса, следует заметить, что больше всего на нем было ученых из Китая – 274. Далее идут Франция – 185, Германия – 184, США – 138, Италия – 106, Швеция – 91. Россия делила 12-13 место с Испанией – по 46 участников (в Милане Россия была на 10-м месте с 98 участниками). Впервые китайцы вышли на первое место, причем со значительным отрывом, обычно ведущее место здесь принадлежало европейцам. К примеру, на конгрессе в Милане на первом месте была Франция.

Что касается российских участников, то здесь отрадно отметить, что Санкт-Петербург представлял значительную часть российской делегации – 20 человек, из них 15 молодых ученых. То, что стольким молодым удалось поехать в ЮАР, конечно, радует, фактически происходит смена поколений. Наиболее активное участие в работе конгресса приняли представители Национального исследовательского университета ИТМО (С.-Петербург) – 11 человек, большинство из которых также молодые ученые, представлено 12 докладов. Основная заслуга здесь несомненно принадлежит члену международной общественной организации «Академия навигации и управления движением» (АНУД) профессору А.А.Бобцову, с участием которого было наибольшее число докладов от России – 6.

Члены АНУД также были представлены на конгрессе, хотя в значительно меньшей степени, чем в Милане: 13 человек (25 в Милане), подготовивших в общей сложности 17 докладов (39 в Милане). Отрадно отметить, что большинство молодых ученых из России были в свое время участниками и, как правило, лауреатами конференции молодых ученых «Навигация и управление движением», организуемой при поддержке АНУД. Один из самых молодых членов АНУД И. Б. Фуртат представил на конгрессе сразу три доклада, подготовленных им в соавторстве с другими учеными.

На торжественном закрытии конгресса были подведены предварительные итоги и авторам лучших докладов в различных номинациях вручены соответствующие дипломы. Завершилось все церемонией передачи атрибутов « власти» IFAC от сложившего полномочия президента И. Крэйга к новому президенту IFAC из Франции – Йонану Зайтуну (Janan Zaytoon).

Рассказывая о конгрессе, конечно, нельзя не упомянуть и о прекрасном месте, где он проходил. К сожалению, график работы был достаточно плотным, но в один из дней удалось принять участие в экскурсии по городу, подняться на главную достопримечательность Кейптауна – Столовую гору, побывать в самой юго-западной точке Южной Африки – на мысе Доброй Надежды. Все это оставило неизгладимое впечатление.

В завершение хотелось бы отметить следующее. В этом году 16-19 июня силами Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, отметившего свой 75 летний юбилей, было подготовлено и успешно проведено XII Всероссийское совещание по проблемам управления. Мероприятие возродило традиции Всесоюзных совещаний в масштабах России и стран СНГ. В работе совещания приняли участие более 1000 ученых, состоялось 92 заседания, на которых были представлены более 800 докладов. В то же время сопоставление цифр, характеризующих участие ученых России в конгрессе, и число ученых, представленных во Всероссийском совещании, заставляет задуматься об их соотношении.

Следующий конгресс, согласно традиции, состоится через три года в 2017 году во Франции, в г. Тулуза, а до его проведения Международной федерацией по управлению будет организовано много интересных симпозиумов, конференций, которые будут проходить в разных странах, в том числе и в России. В частности, в июне следующего года в Санкт-Петербурге пройдет 1st IFAC Conference on Modelling, Identification and Control of Nonlinear Systems (<http://micnon2015.org>). Заявки на участие принимаются до 20 декабря, так что время еще есть.

Б.Т. Поляк, О.А. Степанов, А.Л. Фрадков

НОВЫЕ ЧЛЕНЫ АКАДЕМИИ

Михеева Т.И., Самарский гос. аэрокосмический ун-т им. акад. С.П. Королева.

Садомцев Ю.В., Саратовский гос. технический ун-т.

Сирай Т.Н., ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Санкт-Петербург.

Тимбай И.А., Самарский гос. аэрокосмический ун-т им. акад. С.П. Королева.

ВЫЕЗДНОЕ ЗАСЕДАНИЕ ПРЕЗИДИУМА АКАДЕМИИ

26-28 июня 2014 г. в Саратове состоялось выездное заседание Президиума Академии навигации и управления движением, на котором присутствовали Президент Академии академик РАН В.Г. Пешехонов и члены Президиума А.В. Небылов, А.Ф. Резчиков и О.А. Степанов.

На заседании с докладом «Проблемы критических ситуаций в человеко-машинах и сложных технических системах» выступил председатель Саратовского отделения Академии, директор Института проблем точной механики и управления РАН, член-корреспондент РАН А.Ф. Резчиков.



Участники выездного заседания Президиума

Далее были заслушаны следующие доклады молодых ученых Института проблем точной механики и управления РАН:

- **Л.Ю. Филимонюк** «Причинно-следственный подход к анализу и предотвращению происшествий в авиационно-транспортных и в других сложных человеко-машинных системах»;
- **М.А. Барулина** «Напряженно-деформированное состояние БИНС и её конструктивных элементов в условиях критических механических воздействий»;
- **Д.В. Лякин** «Когерентно-оптические методы диагностики критических параметров и состояний в изделиях точного машиностроения и биомедицине»;
- **В.А. Кушников** «Использование причинно-следственного подхода при моделировании динамики сложной системы для оценки уровня национальной безопасности Российской Федерации» (по материалам Указа Президента РФ № 537 от 12.01.2009 «О показателях национальной безопасности РФ до 2020 года»),
- **М.В. Ефремов** (главный специалист НПП «Антарес», г. Саратов) «Разработка, модернизация и эксплуатация волоконно-оптических гироскопов для космического применения».

Участники заседания посетили ряд организаций Саратова, занимающихся разработкой и производством проборов навигации.

НА МЕЖДУНАРОДНОМ СЕМИНАРЕ «НАВИГАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ»

22–26 сентября в рамках III этапа XVI конференции молодых ученых «Навигация и управление движением» на базе ЦНИИ «Электроприбор» на Ладожском озере состоялся международный семинар «Навигация и управление движением» (International Workshop on Navigation and Motion Control). Он был организован совместными усилиями ЦНИИ «Электроприбор» и международной лаборатории «Интег-

рированные системы ориентации и навигации» при базовой кафедре «Информационно-навигационные системы» Университета ИТМО. Активное участие в подготовке и проведении семинара принимали члены АНУД. Впервые этот этап конференции прошел в международном формате на английском языке.

В семинаре приняли участие 40 человек из 6 стран (Беларусь, Германия, Египет, Россия, Украина, Финляндия).

На церемонии открытия, которая состоялась на берегу Ладожского озера, выступили вице-президент АНУД, заместитель заведующего кафедрой ИНС, председатель программного комитета, д.т.н., профессор О.А. Степанов, член оргкомитета конференции молодых ученых, аспирант Н.Г. Скиданов и начальник базы В.С. Булахов, который с помощью ведущей переводчицы кандидата филологических наук Н.Т. Жигуновой кратко рассказал об истории создания и развития базы.

Был рассмотрен широкий круг вопросов, связанных с созданием современных навигационных систем для подвижных объектов различных типов. В целом семинар, объединяющий ведущих ученых и их молодых коллег, сопровождался активными обсуждениями докладов, что показало заинтересованность аудитории и актуальность обсуждаемых тем.

В ходе семинара были представлены 18 докладов аспирантов и 7 лекций ведущих ученых из разных стран: П. Дэвидсон (Технический университет Тампере, Финляндия), В.В. Аврутов (Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», Украина), Г. Троммер (Технологический институт Карлсруэ, Германия, член АНУД), лекторы из России – Н.В. Михайлов (Гос. университет аэрокосмического приборостроения, член АНУД), О.А. Степанов (ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО вице-президент АНУД), С.В. Арановский (Университет ИТМО, член молодежной секции АНУД), Т.А. Лепихин (Санкт-Петербургский гос. университет). Н.Т. Жигунова провела занятия для повышения качества статей, поддаваемых для публикаций в международные издания, и подготовки докладов на английском языке. Презентации были очень полезны, на них рассматривались самые распространенные ошибки. Каждый участник имел возможность практиковаться в разговорном английском.

На семинаре были также заслушаны сообщения о международных конференциях, на которых побывали участники. В частности, О.А. Степанов рассказал о 19-м Всемирном конгрессе ИФАК по управлению, который прошел в этом году в Кейптауне (ЮАР); профессор Г. Троммер – о конференции по спутниковым системам в США; С.В. Арановский – о 22-й Средиземноморской конференции по управлению и автоматике (г. Палермо, Италия); аспиранты А.А. Медведков, Р.Г. Люкшонков (Россия) и Г. Шольц (Германия) совместно представили презентацию о посещении симпозиума по гироскопиче-

ской технике «Инерциальные датчики и системы 2014», который прошел в сентябре в г. Карлсруэ (Германия). В последний день выступили магистранты Университета ИТМО, которые также на английском языке доложили о своих бакалаврских работах.



**Участники семинара из Германии
и члены Организационного комитета семинара**

Кроме того, в рамках семинара прошла встреча генерального директора ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Президента АНУД, академика РАН, заведующего базовой кафедрой «Информационно-навигационные системы» Университета ИТМО В.Г.Пешехонова с сотрудниками ЦНИИ «Электроприбор» и студентами базовой кафедры, на которой он рассказывал о перспективах развития института. Участники встречи задавали актуальные вопросы.

Иностранные участники в это время занимались изучением русского языка с Н.Т. Жигуновой. В последний день некоторые из них показали заметные успехи в обучении.

Помимо научной деятельности участники семинара активно отдыхали: по вечерам проводились различные конкурсы, настольные игры. В четверг состоялась интересная поездка в Приозерск с посещением крепости Корела. Студент магистратуры базовой кафедры А.Н. Гладков организовал соревнования, которые потребовали от участников недюжинных физических способностей, ловкости и практических навыков ориентирования.

Для всех участников были подготовлены джемперы с логотипом семинара, а все лекторы и лучшие докладчики получили на память сувенирные зонты-трости и флашки с логотипом семинара.

В конце семинара состоялся банкет, на котором участники поблагодарили организаторов и продемонстрировали свои артистические способности: русские пели песни на немецком и английском языках, а гости из Германии – на русском языке.

Хочется упомянуть и о месте проведения конфе-

ренции: мыс Черёмухин, берег Ладожского озера, который в это время года становится особенно красивым.

В целом атмосфера на семинаре была очень приятной – активная научная работа и отдых сделали ее очень комфортной, теплой и дружественной.

А. Кобзева, Е. Степанова

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИСУЖДАЕТ СТЕПЕНЬ PhD

Стажер Международного института передовых аэрокосмических технологий ГУАП из Алжира Хамза Бензеррук (Hamza Benzerrouk) 3 июля 2014 г. успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени PhD в Санкт-Петербургском государственном университете в области математики. Он стал первым представителем технических вузов и первым иностранцем, успешно прошедшим процедуру защиты в СПбГУ по правилам, подобным принятым в большинстве европейских вузов.

Санкт-Петербургский государственный университет получил в прошлом году право присуждать свою ученую степень, понятную во всем мире, как и Московский государственный университет. Пока степень PhD SPbSU в области математики получили только три выпускника математико-механического факультета СПбГУ. Хамза Бензеррук – четвертый претендент на присуждение PhD SPbSU, причем первый не из СПбГУ. В этом смысле ГУАП обогнал другие технические вузы города.

Защита прошла на английском языке. Приказом ректора СПбГУ была образована международная комиссия из семи оппонентов. Диссертация «Современные подходы в теории нелинейной фильтрации в применении к оригинальным задачам аэрокосмических интегрированных навигационных систем с негауссовскими шумами» издана в СПбГУ в виде книги.

Научный руководитель докторанта – зав. кафедрой №11 ГУАП д.т.н. проф. А.В. Небылов.

Опыт защиты диссертаций PhD важен в связи с происходящей реорганизацией системы защите под эгидой ВАК. Пока ВАК требует диссертации и все сопровождающие их документы исключительно на русском языке, что существенно сужает для российских вузов мировой рынок образовательных услуг. Защиты PhD ВАК не контролирует, их качество полностью определяется авторитетом вуза. Для иностранцев степень PhD более удобна, чем кандидатская. Диплом выдается быстро и сразу на английском языке, его нострификация не требуется.

А. В. Небылов