

## ◆ ИНФОРМАЦИЯ ◆

### 13-я МУЛЬТИКОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ

**С 6 по 8 октября в АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» состоялась 13-я мультikonференция по проблемам управления (МКПУ-2020).**

2020 год для всех был сложным, но именно это позволило значительно расширить возможности и научиться проводить научные мероприятия на ином уровне. Каждое мероприятие, запланированное на этот год в АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», наша организация проводила в новых условиях, и это требовало нестандартных подходов. Так, во второй половине марта во время конференции молодых ученых «Навигация и управление движением» были введены ограничения по численности людей, которые одновременно могли присутствовать в одном помещении, что потребовало экстренно перестраивать работу заседаний. В конце мая XXVII Санкт-Петербургская международная конференция по интегрированным навигационным системам впервые прошла в полностью виртуальном формате. В октябре ограничения на проведение мероприятий сохранились, но позволили испытать еще один, тоже новый для нас, формат работы. 13-я мультikonференция по проблемам управления прошла в смешанном формате, сочетающем очное и дистанционное участие как слушателей, так и докладчиков.

По сложившейся традиции каждый четный год мультikonференция проходит в АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» (Санкт-Петербург), а каждый нечетный – в п. Дивноморское, где ее проводит Научно-исследовательский институт многопроцессорных вычислительных систем им. акад. А.В. Каляева Южного федерального университета.

Мультikonференция уже много лет объединяет общей идеей сразу несколько мероприятий. В этом году их было пять: XXXII конференция памяти выдающегося конструктора гироскопических приборов Н.Н. Острякова, «Математическая теория управления и ее приложения» (МТУиП-2020), «Информационные технологии в управлении» (ИТУ-2020), «Управление в аэрокосмических системах» имени акад. Е.А. Микрина (УАКС-2020), «Управление в морских системах» (УМС-2020). Кроме того, в рамках МКПУ-2020 состоялся семинар по закрытой тематике (подробнее о конференции можно посмотреть на сайте [www.elektropribor.spb.ru](http://www.elektropribor.spb.ru) в разделе «Научная деятельность» – «Конференции» или по ссылке, приведенной здесь в виде qr-кода).



В число организаторов, помимо АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», вошли 11 ведущих российских организаций и вузов, которые вносят наиболее существенный вклад в решение рассматриваемых на мультikonференции проблем. Значительную роль в организации мероприятия сыграли члены международной общественной организации «Академия навигации и управления движением» (МОО АНУД).

Открывая общее пленарное заседание, председатель президиума МКПУ Владимир Григорьевич Пешехонов отметил, что конференция в этом году проходит в нетрадиционных условиях. Приходится работать в основном в режиме онлайн. В этом году в состав МКПУ вошла новая локальная конференция – «Математическая теория управления и ее приложения». Она появилась благодаря усилиям директора Института проблем управления РАН чл.-корр. РАН Д.А.Новикова и д.ф.-м.н., проф. Н.В.Кузнецова (СПбГУ), который является учеником и продолжателем дела чл.-корр. РАН Г.А.Леонова.



Председатель президиума 13-й МКПУ В.Г. Пешехонов открывает мультikonференцию

Еще одно новшество – это появление приглашенных секций. Одна из них – «Наблюдатели и фильтры» – организована как общая на стыке тематики двух локальных конференций: памяти Н.Н.Острякова и МТУиП-2020. Приглашенная секция также была организована и в рамках конференции «Управление в морских системах». В.Г.Пешехонов сказал, что все эти нововведения означают, что мультikonференция развивается и имеет хорошие перспективы.

На общем пленарном заседании, которое состоялось 6 октября 2020 г., 40 участников присутствовали очно в конференц-зале АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» и более 230 – дистанционно с использованием программы Zoom. 8 пленарных докладов были сделаны очно, а 4 – дистанционно. При этом как очные, так и дистанционные участники свободно могли задавать вопросы докладчику и участвовать в дискуссии.

Пленарные доклады были посвящены актуальным вопросам современных исследований, таким как технологии искусственного интеллекта, управление группами роботов, теория нелинейных систем, разработка системы управления полетами пилотируемых космических аппаратов и многим другим. Президент МОО АНУД В.Г.Пешехонов представил доклад «Проблема уклонения отвесной линии в высокоточной инерциальной навигации».

Заседания XXXII конференции памяти Н.Н. Острякова проходили в смешанном формате. Сотрудники АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» принимали участие очно, с соблюдением социальной дистанции, сторонние участники – дистанционно, с использованием платформы Zoom.

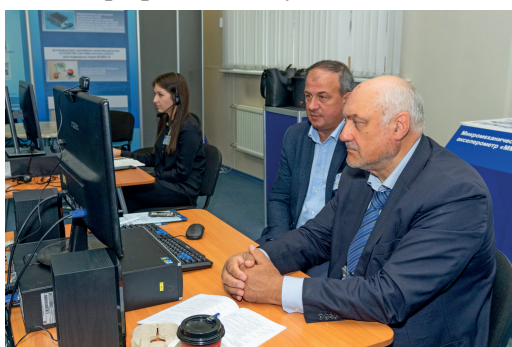
На конференции традиционно широко были представлены доклады, посвященные разработкам инерциальных чувствительных элементов, гироскопических и интегрированных навигационных систем. Авторы заметной части выступлений рассматривали различные вопросы калибровки чувствительных элементов и коррекции инерциальных навигационных систем.

Секция «Обработка навигационной информации и управление движением» была посвящена памяти недавно ушедшего из жизни заслуженного деятеля науки РФ проф. И.Б. Челпанова. В начале заседания прозвучал доклад о его жизни и научной деятельности.

На секции «Технологические проблемы проектирования гироскопических приборов» рассматривался широкий круг вопросов по технологиям изготовления чувствительных элементов.

Заседания локальных конференций МТУиП-2020, ИТУ-2020 прошли исключительно в дистанционном формате. В рамках МТУиП-2020 состоялось наибольшее количество докладов – 107, а в онлайн-заседаниях приняли участие более 200 человек. С большим успехом прошло заседание приглашенной секции «Научные школы В.А. Якубовича и Г.А. Леонова: 50 лет кафедре теоретической кибернетики», в котором приняло участие много выпускников кафедры и коллег этих выдающихся ученых. Завершилась секция круглым столом, где в свободной форме продолжился обмен мнениями и прозвучали воспоминания об учителях и наставниках.

Конференция ИТУ-2020 в этом году характеризуется тем, что вместе с традиционным коллективом организаторов под руководством чл.-корр. РАН Р.М. Юсупова (СПИИРАН, Санкт-Петербург) в ее подготовке значительную роль сыграли представители Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) под руководством ректора – д.т.н., проф. В.Н.Шелудько. Работало 5 секций, в рамках которых состоялись 82 доклада, а также «Круглый стол по проблемам инженерного образования в области управления и информационных технологий: современное содержание и технологии обучения».



Онлайн-заседание УАКС-2020 ведут д.т.н. В.В. Косьянчук и академик РАН С.Ю. Желтов



На приглашенной секции конференции УМС-2020. Слева направо: чл.-корр. РАН М.В. Сильников, академики РАН С.Н. Васильев, В.Г. Пешехонов, Е.И. Якушенко, И.А. Каляев, Ю.Н. Кульчин

Традиционная часть конференции УАКС-2020 прошла в дистанционном формате. В этом году в ее состав вошла новая секция «Безопасность космических полетов», которая провела свои заседания очно в конференц-зале образовательного выставочного комплекса «Музей космонавтики и ракетной техники» (Иоанновский рavelин Петропавловской крепости, Санкт-Петербург). Особенностью этой секции было то, что она одновременно являлась пленарным заседанием одноименного 7-го Международного научно-практического симпозиума.

Конференция УМС-2020 прошла преимущественно в очном формате в помещениях АО «НПО Спецматериалов». Конференция началась с приглашенной секции. На заседаниях рассматривались вопросы функционирования автономных

необитаемых подводных аппаратов и робототехнических комплексов, управления морскими объектами и их скрытностью. Дополнительно была организована секция, посвященная правовым аспектам в морской отрасли и образовательной деятельности военно-морских вузов.

Со сборниками расширенных рефератов пленарных докладов и всех состоявшихся докладов каждой из локальных конференций можно ознакомиться на сайте.

Все проходившие очно заседания транслировались в Zoom, чтобы к ним могли подключиться и дистанционные участники. Доклады демонстрировались в виде заранее предоставленных авторами видеопрезентаций либо докладывались непосредственно в режиме онлайн. После доклада авторы отвечали на вопросы, которые можно было задать устно или письменно в чате. Количество одновременно присутствовавших на онлайн-заседаниях варьировалось от 10-15 до более чем 60 человек.

8 октября 2020 г. в честь участников 13-й мультikonференции по проблемам управления был произведен полуденный выстрел с Нарышкина бастиона Петропавловской крепости.

В целом на мультikonференции состоялось 396 докладов (при заявленных 432), что показывает высокий интерес к мероприятию и успешность выбранного смешанного формата. Дистанционная форма работы позволила привлечь широкий круг научных специалистов в области проблем управления, в том числе большое количество русскоязычных коллег из-за рубежа. В мультikonференции участвовали ученые из 14 стран. Это более 600 человек, большая часть из которых присоединилась в режиме онлайн.

Высокий научный уровень конференции подтверждает и тот факт, что активное участие в ее работе приняли представители Российской академии наук: академики РАН С.Н. Васильев, С.Ю. Желтов, И.А. Каляев, А.Б. Куржанский, В.Г. Пешехонов, Е.И. Якушенко и члены-корреспонденты РАН Д.А. Новиков, М.В. Сильников, В.А. Соловьев, О.А. Степанов, А.Ф. Щербатюк, Р.М. Юсупов.

8 октября в смешанном формате прошла церемония закрытия мультikonференции. Выступившие руководители локальных конференций выразили мнение, что мероприятие прошло успешно, несмотря на все сложности. Был отмечен положительный опыт работы в смешанном формате, который позволил принять участие в конференции ученым из других стран и городов.

Заместитель председателя программного комитета XXXII конференции памяти Н.Н.Острякова вице-президент АНУД чл.-корр. РАН О.А. Степанов отметил, что приглашенная секция «Наблюдатели и фильтры» свела вместе ученых-теоретиков и «прикладников», что сделало обмен мнениями очень продуктивным, и вызвала значительный интерес – дискуссия длилась полтора часа после окончания докладов. Он добавил также, что опыт проведения приглашенных секций на стыке нескольких конференций надо развивать.

Сопредседатель программного комитета УАКС-2020 академик РАН С.Ю. Желтов выразил мнение, что конференция охватила многие актуальные вопросы в области аэрокосмических исследований.

Сопредседатель программного комитета МТУиП-2020 чл.-корр. РАН Д.А. Новиков пожелал собравшимся, чтобы скорее закончились ограничения, связанные с пандемией, и можно было встретиться на традиционной конференции, потому что ничто не заменит живого человеческого общения.



Е.И. Якушенко вручает гильзу В.Г. Пешехонову

Сопредседатель программного комитета УМС-2020 академик РАН Е.И. Якушенко поделился опытом проведения этой локальной конференции. Он вручил гильзу от полуденного выстрела из Петропавловской крепости с памятной гравировкой вдохновителю и председателю президиума мультikonференции академику РАН В.Г. Пешехонову.

Сопредседатель программного комитета МТУиП-2020 д.ф.-м.н., проф. Н.В. Кузнецов подчеркнул, что эта локальная конференция успешно прошла в рамках мультikonференции впервые, и отметил успех приглашенной секции «Наблюдатели и фильстры». Он выразил мнение, что принятый организаторами формат позволил привлечь больше молодежи к организации и проведению мероприятия.

Слова благодарности прозвучали и от участников из других стран. Чл.-корр. Национальной академии наук Киргизской Республики Р.О. Оморев (г. Бишкек) сказал, что ему было очень интересно принимать участие в общем пленарном и секционных заседаниях конференции МТУиП-2020, и отметил отличную организацию научного мероприятия.

Выпущенные по результатам конференции сборники расширенных рефератов пленарных докладов и докладов локальных конференций индексируются в базе Российского индекса научного цитирования. Единый сборник МКПУ на английском языке будет подготовлен и подан для индексирования в базе научного цитирования Scopus. Авторам некоторых докладов программные комитеты локальных конференций дали рекомендации подать статью в журналы, имеющие высокий импакт-фактор в своей предметной области, в том числе в журнал «Гироскопия и навигация».

Помимо научной части, традиционно для наших конференций была организована и культурная программа, на этот раз виртуальная. На интернет-странице конференции организаторы разместили ссылки на виртуальные экскурсии, онлайн-спектакли и выставки крупнейших театров и музеев Северной столицы, виртуальные туры по городу и его окрестностям.

Организация очных заседаний в условиях жестких санитарных ограничений требовала прежде всего сохранения здоровья участников. Потребовалось предусмотреть наличие масок, перчаток, санитайзеров, возможность измерения температуры тела на входе, одноразовые дезинфицирующие салфетки возле каждого рабочего места, нанесение разметки для соблюдения социальной дистанции, дезинфекцию помещений, новые принципы организации кофе-брейков. Все условия для безопасной работы конференции были выполнены.

*По информации отдела научно-технической информации  
АО «Концерн «ЦНИИ «Электронприбор»*



## XXIII КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ «НАВИГАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ» с международным участием

Конференция состоится **16–19 марта 2021 г.**  
в ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»  
по адресу: Россия, Санкт-Петербург, ул. Малая Посадская, 30.

### *Конференция проводится при поддержке:*

- Международной общественной организации «Академия навигации и управления движением» (АНУД)
- Университета ИТМО, С.-Петербург
- Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ»
- Санкт-Петербургской группы Российского Национального комитета по автоматическому управлению

### *Тематика конференции:*

- Приборы навигации
- Инерциальные чувствительные элементы
- Технологии изготовления приборов навигации
- Интегрированные инерциальные и спутниковые навигационные системы
- Прикладные задачи навигации и управления движением
- Теория и системы управления
- Обработка измерительной информации
- Бортовые вычислительные системы
- Навигация и управление движением в школьных проектах

Тематика конференции не ограничивается перечисленными выше направлениями. К обсуждению принимаются предложения по их расширению. В формат конференции включены обзорные лекции ведущих ученых в области теории и практики построения современных систем навигации и управления и доклады участников конференции.

### **1 февраля 2021 г. – загрузка расширенных рефератов докладов**

Рефераты докладов необходимо подать через систему поддержки организации конференций ЦНИИ «Электроприбор» «СПОК-Электроприбор»: <http://comsep.ru>.

Доклады будут опубликованы в сборнике трудов конференции в виде расширенных рефератов. Сборник индексируется в базе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Отобранные программным комитетом доклады будут рекомендованы для публикации в виде статьи в журнале «Гироскопия и навигация» и в других признанных научных журналах входящих в перечень ВАК.

### **Участие в конференции бесплатное**

Полная информация об организации и проведении конференции размещается на сайте [www.elektropribor.spb.ru](http://www.elektropribor.spb.ru) и в группе Вконтакте [www.vk.com/kmu\\_elprib](http://www.vk.com/kmu_elprib).

### **ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СВЯЗИ**

ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «ЭЛЕКТРОПРИБОР».  
Адрес: 197046, Санкт-Петербург, ул. Малая Посадская, 30  
Тел.: (812) 499 82 10 Факс: (812) 232 33 76  
e-mail: [kmu\\_elprib@mail.ru](mailto:kmu_elprib@mail.ru), [kmu@eprib.ru](mailto:kmu@eprib.ru)



## 23rd Conference of Young Scientists “Navigation and Motion Control”

The Conference will be held  
at the State Research Center of the Russian Federation – Concern CSRI  
Elektropribor, JSC, St. Petersburg,  
on **16–19 March 2021**.

### **CO-SPONSORED BY:**

- International Public Association – Academy of Navigation and Motion Control (ANMC)
- Saint Petersburg National Research University ITMO
- Saint Petersburg State Electrotechnical University LETI
- Saint Petersburg Group of the Russian National Committee for Automatic Control

### **SCIENTIFIC PROGRAM OF THE CONFERENCE**

- Navigation instruments
- Inertial sensors
- Navigation instruments production technologies
- Integrated INS/GPS systems
- Applied problems of navigation and motion control
- Control theory and systems
- Measurement data processing
- Onboard computing systems
- Navigation and motion control in school projects

The topics of the conference are not limited to the listed sessions. You can submit your proposals on other relevant topics for discussion.

The conference does not address any issues relating to military-technical cooperation, military technologies development, design of prototype weapons and military equipment.

### **01 February 2021 – deadline for detailed abstracts uploading**

Registration of **all** participants of **22YSC2021** conference is performed online via the Conference Management System CoMS-Elektropribor: <http://comsep.ru>

### **Participation in the Conference is free of charge**

Full information about the organization and holding of the conference is available on the website:  
<http://www.elektropribor.spb.ru/en/>

### **Contact Information**

State Research Center of the Russian Federation – Concern CSRI Elektropribor, JSC  
30, Malaya Posadskaya str., St. Petersburg, 197046, Russia  
Organizing Committee of 22YSC2021  
Tel.: +7 (812) 499 82 10  
E-mail: [kmu@eprib.ru](mailto:kmu@eprib.ru), [kmu\\_elprib@mail.ru](mailto:kmu_elprib@mail.ru) – conference working group



**XXVIII САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО ИНТЕГРИРОВАННЫМ НАВИГАЦИОННЫМ  
СИСТЕМАМ**

состоится **31 мая – 02 июня 2021 г.**  
в ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»  
по адресу: Россия, Санкт-Петербург, ул. Малая Посадская, 30.

**При информационной поддержке:**

- МЕЖДУНАРОДНОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ «АКАДЕМИЯ НАВИГАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ» (АНУД)
- НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИТМО, РОССИЯ
- АМЕРИКАНСКОГО ИНСТИТУТА АЭРОНАВТИКИ И АСТРОНАВТИКИ (AIAA)
- ИНСТИТУТА ИНЖЕНЕРОВ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ И ЭЛЕКТРОНИКЕ – ОБЩЕСТВА АЭРОКОСМИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ (IEEE – AESS)
- ФРАНЦУЗСКОГО ИНСТИТУТА НАВИГАЦИИ (IFN)
- НЕМЕЦКОГО ИНСТИТУТА НАВИГАЦИИ (DGON)
- ЖУРНАЛА «ГИРОСКОПИЯ И НАВИГАЦИЯ», РОССИЯ

**Программный комитет конференции:**

*Председатель* – академик Российской академии наук, проф. В. Г. Пешехонов – *Россия*

*Члены:* академик Китайской академии наук, проф. В. Бао – *Китай*

д.т.н. И. В. Белоконов – *Россия*

проф. Ю. Ву – *Китай*

д.ф.-м.н. А. А. Голован – *Россия*

г-н К. Дёдьё – *Франция*

д.т.н. Ю. А. Литманович – *Россия*

к.т.н. Б. С. Ривкин – *Россия*

к.т.н. А. В. Соколов – *Россия*

член-корр. РАН О. А. Степанов – *Россия*

проф. Г. Троммер – *Германия*

проф. А. Шкель – *США*

д-р Дж. Шмидт – *США*

**Тематика конференции:**

- Инерциальные датчики, системы навигации и ориентации
- Интегрированные системы навигации и управления движением
- Глобальные навигационные спутниковые системы
- Средства гравиметрической поддержки навигации

Более подробная информация о конференции размещается на сайте:  
<http://www.elektropribor.spb.ru/nauchnaya-deyatelnost/konferentsii/89/>





**28<sup>th</sup> SAINT PETERSBURG INTERNATIONAL CONFERENCE  
ON INTEGRATED NAVIGATION SYSTEMS**

will be held **on 31 May – 02 June 2020**  
at the State Research Center of the Russian Federation –  
Concern CSRI ELEKTROPRIBOR, JSC  
(30, Malaya Posadskaya St., Saint Petersburg, Russia).

With the information support of

- INTERNATIONAL PUBLIC ASSOCIATION – ACADEMY OF NAVIGATION AND MOTION CONTROL (ANMC)
- NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY ITMO, RUSSIA
- AMERICAN INSTITUTE OF AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS (AIAA)
- INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS – AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS SOCIETY (IEEE AESS)
- INSTITUT FRANÇAIS DE NAVIGATION (IFN)
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUER ORTUNG UND NAVIGATION (DGON)  
GERMAN INSTITUTE OF NAVIGATION
- JOURNAL GYROSCOPY AND NAVIGATION

***Conference Program Committee:***

*Chairman* – Academician of the Russian Academy of Sciences Prof. V. Peshekhonov – *Russia*

*Members:* Academician of the Chinese Academy of Sciences Prof. W. Bao – *China*

Dr. I. Belokonov – *Russia*

Mr. C. Dedieu – *France*

Dr. A. A. Golovan – *Russia*

Dr. Yu. Litmanovich – *Russia*

Dr. B. Rivkin – *Russia*

Dr. G. Schmidt – *USA*

Prof. A. Shkel – *USA*

Dr. A. Sokolov – *Russia*

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences Prof. O. Stepanov – *Russia*

Prof. G. Trommer – *Germany*

Prof. Yuanxin Wu – *China*

***Conference topics:***

- Inertial sensors, navigation and orientation systems
- Integrated navigation and motion control systems
- Global navigation satellite systems
- Gravimetric aids to navigation

For further information visit the Conference web site: <http://www.elektroprigor.spb.ru/en/conferences/141/>