

ПРОГРАММА

Международного семинара «Навигация и управление движением» 2–6 октября 2023 г., Владивосток

2 октября (понедельник)

10.00–11.00 **РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ**

11.00–11.10 **ОТКРЫТИЕ СЕМИНАРА**

*Председатель программного комитета семинара,
вице-президент международной общественной организации
«Академия навигации и управления движением»
член-корр. РАН **О.А. Степанов** (АО «Концерн «ЦНИИ
«Электроприбор», Университет ИТМО, С.-Петербург)*

11.10–11.30 1. **А.Ф. Щербатюк** (*Институт автоматизации и процессов
управления ДВО РАН, Владивосток*)
Текущее состояние и перспективы исследований ДВО РАН
в области машиностроения и систем управления

11.30–11.50 2. **О.А. Степанов, Ю.А. Литвиненко, О.М. Яшникова**
(*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург*)
Взаимодействие молодых ученых в рамках МОО «Академия
навигации и управления движением»

12.00–16.00 Посещение институтов ДВО РАН

Обед

**Заседание Научного совета
по теории и процессам управления РАН**

Руководители: *член-корр. РАН* **О.А. Степанов**
(АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,
Университет ИТМО, С.-Петербург)
член-корр. РАН **Н.В. Кузнецов**
(Санкт-Петербургский государственный
университет)
д.т.н. **И.Б. Фуртат** (Институт проблем
машиноведения РАН, С.-Петербург)

16.00–16.30

Церемония открытия Научной недели

Председатель научного совета, член-корр. РАН
О.А. Степанов (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,
Университет ИТМО, С.-Петербург)

Приветственные слова:

Академик РАН **Ю.Н. Кульчин**, председатель ДВО РАН

Академик РАН **В.Г. Пешехонов**, научный руководитель
АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», президент
МОО «Академия навигации и управления движением»

Член-корр. РАН **Р.В. Ромашко**, директор Института автоматике
и процессов управления ДВО РАН

к.т.н. **А.А. Борейко**, и.о. директора Института проблем морских
технологий им. академика М.Д. Агеева ДВО РАН

16.30–16.50

3. **В.Ф. Филаретов** (*Институт автоматике и процессов
управления ДВО РАН, г. Владивосток*)

Современные системы управления подводными и
промышленными роботами с элементами искусственного
интеллекта

16.50–17.10

4. **А.Ф. Щербатюк** (*Институт автоматике и процессов
управления ДВО РАН, г. Владивосток*)

Методы навигационного обеспечения групповой работы
необитаемых подводных аппаратов

17.10-17.30

Кофе-брейк

- 17.30–17.50** 5. **А.В. Зуев** (*Институт проблем морских технологий им. академика М.Д. Агеева ДВО РАН, г. Владивосток*)
Создание адаптивных систем управления подводными роботами с использованием средств технической диагностики
- 17.50–18.10** 6. **А.Ю. Коноплин** (*Институт проблем морских технологий им. академика М.Д. Агеева ДВО РАН, г. Владивосток*)
Методы синтеза систем управления необитаемыми подводными аппаратами, оснащенными многозвенными манипуляторами
- 18.10–18.30** **Разное**

3 октября (вторник)

Заседание 1

Руководители: *к.т.н. С.Ю. Шевченко (Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина), С.-Петербург)*
Е.А. Якушина (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург*)

- 10.00–10.40** **Приглашенный доклад**
7. **А.А. Голован** (*МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва*)
Выставка БИНС на качающемся основании
- 10.40–11.00** 8. **А.Ю. Кретов, П.Ю. Кретов, А.В. Некрасов, В.В. Тихомиров, Е.В. Бабаев** (*АО «Инерциальные технологии «Технокомплекса», г. Раменское*)
Перспективы практического применения акустических систем азимутальной коррекции
- 11.00–11.20** 9. **С.Ю. Шевченко, Д.А. Михайленко** (*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина), С.-Петербург*)
Влияние размеров и топологии встречно-штыревых преобразователей на характеристики кольцевого чувствительного элемента на поверхностных акустических волнах
- 11.20–11.40** **Кофе-брейк**

- 11.40–12.00** 10. **Е.А. Якушина** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург*)
Разработка и испытания макетного образца наклономера на базе маятникового компенсационного акселерометра с автокомпенсацией
- 12.00–12.20** 11. **Р.А. Романов, М.А. Барулина** (*Институт проблем точной механики и управления РАН, г. Саратов, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского*)
Проблемы исследования напряженно-деформированного состояния чувствительных элементов МЭМС/НЭМС-датчиков
- 12.20–12.40** 12. **А.С. Завитаев, М.И. Евстифеев** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, С.-Петербург*)
Исследование инструментальных погрешностей ядерного магнитного гироскопа
- 12.40–13.00** 13. **В.Д. Костенко, М. А. Барулина** (*Институт проблем точной механики и управления РАН, Саратов, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов*)
К вопросу использования радиостойкого стекла для изготовления микромеханического акселерометра
- 13.00-13.20** 14. **Xiangxiang, Lu, Jian, Liu, Chuang, Pei, Jieying, Wang, Qianyun, Zhao, Junxin, Wei** (*Tianjin Navigation and Instrument Institute, Laboratory of Quantum Precision Measurement Technology (Tianjin), Tianjin, China*)
Generation of a high-flux and collimated rubidium atom beam source
- 13.20–14.20** **Обед**
- Руководители:** **Е.А. Якушина** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург*)
А.С. Завитаев (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург*)
- 14.20–14.40** 15. **Maochun Li, Fei Hui, Xiaoming Zhao, Fan Li, Miao Yan** (*Tianjin Navigation Instruments Research Institute, China*)
Direct Coupling Technology of Hollow-core Microstructure Fiber Optic Gyroscope

- 14.40–15.00** **16. Zhouxiang Wang, Jing Feng, Wei Luo, Miao Yan, Weiqiang Sun, Bohan Liu** (*Tianjin Navigation Instruments Research Institute, China*)
Optical design of a fiber Mach-Zehnder interferometer based three-photon fiber optic gyroscope
- 15.00–15.20** **Кофе-брейк**
- 15.20–15.40** **17. Songpu Yang, Minghao Tang, Gang Chen, Xiaoming Zhao, Chenkai Jia** (*Tianjin Navigation Instrument Research Institute, China*)
Key Technologies of Hemispherical Resonant Gyro Inertial Navigation System
- 15.40–16.00** **18. И.С. Можаровский** (*Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН, Владивостокский государственный университет, г. Владивосток*)
Построение моделей виртуального анализа для подсистем управления технологическим процессом производства бензина
- 16.00–16.20** **19. Yuanyuan Tu, Dayi Wang, Xiangyan Zhang** (*Beijing Institute of Spacecraft System Engineering, China Academy of Space Technology, Beijing, China*)
A Reconfigurability Evaluation Method for Discrete Nonlinear Systems
- 16.20–16.40** **20. С.В. Стабров, С.А. Шевлягина** (*Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток*), **А.А. Плотников** (*Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток*)
Анализ структур управления массообменного технологического объекта с парциальным конденсатором

4 октября (среда)

Заседание 2

Руководители: *к.т.н. А.В. Моторин (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, С.-Петербург)*
В.Г. Караулов (Университет ИТМО, АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург)

- 9.00–9.20** 21. **О.А. Степанов, Ю.А. Литвиненко, А.М. Исаев** (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, С.-Петербург)
Сравнительный анализ рекуррентных алгоритмов калмановского типа в задачах полиномиальной фильтрации
- 9.20–9.40** 22. **В.В. Богомолов** (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, С.-Петербург)
Позиционирование автономного необитаемого подводного аппарата по измерениям дальностей от менее трех гидроакустических маяков на основе рекуррентных методов байесовского оценивания
- 9.40–10.00** 23. **А.М. Грузликов** (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург), **В.Г. Караулов, В.П. Золотаревич** (Университет ИТМО, АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург)
Оценка углов ориентации АНПА в задаче приведения к базовой станции
- 10.00–10.20** 24. **П.А. Пятавин, А.Ю. Коноплин** (Институт проблем морских технологий им. академика М.Д. Агеева ДВО РАН, г. Владивосток)
Метод автоматической стыковки необитаемых подводных аппаратов с использованием многозвенных манипуляторов
- 10.20–10.40** 25. **В.А. Оселедец** (Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток)
Разработка системы управления группой автономных необитаемых подводных аппаратов в заранее неизвестной обстановке
- 10.40–11.00** 26. **А.П. Юрманов, А.Ю. Коноплин, М.О. Панчук** (Институт проблем морских технологий им. академика М.Д. Агеева ДВО РАН, г. Владивосток)
Система поддержки деятельности операторов интервенционных подводных аппаратов, оснащенных гидроакустическим каналом связи

- 11.00–11.20** 27. **Jiajun Leng** (*Laboratory of Science and Technology on Marine Navigation and Control, China State Shipbuilding Corporation, Beijing, Tianjin Navigation Instruments Research Institute, Tianjin, China*)
Research on path planning algorithm based on D* search
- 11.20–11.40** **Кофе-брейк**
- 11.40–12.00** 28. **О.А. Степанов, Ю.А. Литвиненко, А.М. Исаев** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электронприбор», Университет ИТМО, С.-Петербург*)
Приближенный анализ точности решения задачи навигации по геофизическим полям для инвариантной и неинвариантной схем обработки
- 12.00–12.20** 29. **Shuaipeng Gao, Tijing Cai** (*School of Instrument Science and Engineering, Southeast University, Nanjing, China*)
A confidence assessment method for positioning errors in gravity-aided navigation
- 12.20–12.40** 30. **Meng Liu, Xiaoming Zhao, Chongmeng Zhang, Yongzhao Wang** (*Tianjin Navigation Instrument Research Institute, Laboratory of Science and Technology on Marine Navigation and Control, China state Shipbuilding Corporation, Tianjin, China*)
Influence Mechanism Analysis of Position Error for Underwater Long-duration INS
- 12.40–13.00** 31. **Guo H.R., Hu L.L., Li L., Wang J.G.** (*National Key Laboratory of Space Based Information, Luoyang Institute of Electro-Optical Equipment, AVIC, Luoyang, China*)
Attitude Subdivision Technology Based on Triaxial High Precision Gyroscope
- 13.00–13.20** 32. **О.А. Степанов, В.А. Васильев, А.М. Исаев** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электронприбор», Университет ИТМО, С.-Петербург*)
Субоптимальный алгоритм решения задачи коррекции навигационной системы при изменчивом характере ее погрешностей по данным о геофизических полях
- 13.20–14.20** **Обед**

Руководители: **А.М. Исаев** (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, С.-Петербург)
В.В. Богомолов (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, С.-Петербург)

- 14.20–15.00** **Приглашенный доклад**
33. И.Б. Фургат (Институт проблем машиноведения РАН, С.-Петербург)
Синтез закона управления с использованием свойств плотностных систем
- 15.00–15.20** **34. А.С. Губанков, И.В. Горностаев** (Институт автоматике и процессов управления ДВО РАН; Институт проблем морских технологий им. академика М.Д. Агеева ДВО РАН; Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток, Севастопольский государственный университет)
Метод формирования программных сигналов для кинематически избыточных манипуляторов
- 15.20–15.40** **35. Э.Ш. Мурсалимов** (Институт проблем морских технологий им. академика М.Д. Агеева ДВО РАН, г. Владивосток),
И.М. Григорьев (Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток)
Метод автоматического формирования траекторий движения рабочего органа многостепенных манипуляторов при обработке объектов сложной формы
- 15.40–16.00** **Кофе-брейк**
- 16.00–16.20** **36. А.А. Тимошенко, А.В. Зуев** (Институт проблем морских технологий им. академика М. Д. Агеева ДВО РАН, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток),
В.Ф. Филаретов (Институт автоматике и процессов управления ДВО РАН, г. Владивосток, Севастопольский государственный университет)
Подход к построению высококачественных позиционно-силовых систем управления автономными необитаемыми подводными аппаратами с многостепенным манипулятором

16.20–16.40 37. **Н.А. Красавин, А.Ю. Коноплин** (*Институт проблем морских технологий им. академика М.Д. Агеева ДВО РАН, г. Владивосток*)
Метод позиционно-силового управления подводными аппаратами с многозвенными манипуляторами для выполнения контактных манипуляционных операций с подводными объектами

16.40–17.00 38. **Р.П. Василенко, А.Ю. Коноплин, Н.А. Красавин** (*Институт проблем морских технологий им. академика М.Д. Агеева ДВО РАН, г. Владивосток*)
Система стабилизации автономного необитаемого подводного аппарата с дополнительным движителем для компенсации динамических воздействий со стороны многозвонного манипулятора

17.30–19.30 **Банкет**

5 октября (четверг)

10.00–18.00 **Культурная программа**

6 октября (пятница)

Заседание 3

Руководители: **Е.Г. Литуненко** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург*)
В.С. Быкова (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург*)

10.00–10.40 **Приглашенный доклад**
39. **Н.В. Кузнецов** (*Санкт-Петербургский государственный университет, Институт проблем машиноведения РАН, С.-Петербург*), **М.Ю. Лобачев** (*Санкт-Петербургский государственный университет*)
Анализ и синтез систем управления фазовой автоподстройки с приложением к задачам навигации и управления движением

10.40–11.00 40. **А.В. Моторин, О.А. Степанов** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, С.-Петербург*), **В.А. Васильев** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург*)
Идентификация модели погрешностей навигационной системы числения

- 11.00–11.20** 41. **А.П. Колеватов, Д.В. Губский** (*ПАО ПНППК, Пермь*),
Ю.Е. Рожков (*АО «НПО «Концерн «Аврора», С.-Петербург*)
Выявление увеличения погрешностей спутниковых измерений при погружении/всплытии автономного необитаемого подводного аппарата по данным комплексной обработки навигационной информации
- 11.20–11.40** **Кофе-брейк**
- 11.40–12.00** 42. **Е.Г. Литуненко, А.М. Грузликов, Н.В. Колесов, Ю.М. Скородумов** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург*)
Моделирование информационных обменов в гидроакустической сети подводных аппаратов
- 12.00–12.20** 43. **А.И. Евстратенкова, Е.Н. Тенюшев, Н.А. Быкова, А.В. Некрасов, Е.В. Бабаев** (*АО «Инерциальные технологии «Технокомплекс», г. Раменское*)
Разработка и сертификация программного обеспечения инерциальных навигационных систем с использованием модульного подхода на примере навигационной системы СНВ-1А
- 12.20–12.40** 44. **А.В. Шурыгин, А.С. Девятисильный** (*Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, г. Владивосток*)
Цифровые модели спутниково-инерциальной системы определения движения
- 12.40–13.00** 45. **А.А. Проценко, А.В. Зуев, А.Н. Жирабок** (*Институт проблем морских технологий им. академика М. Д. Агеева ДВО РАН, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток*),
В.Ф. Филаретов (*Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, г. Владивосток, Севастопольский государственный университет*)
Метод построения адаптивных систем управления движителями подводных роботов для компенсации последствий появления парных дефектов
- 13.00–14.00** **Обед**

Руководители: **Е.Г. Литуненко** (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург)
В.Д. Костенко (Институт проблем точной механики и управления РАН, г. Саратов)

- 14.00–14.20** **46. В.В. Прокопович, Г.А. Подшивалов, Л.А. Мартынова, И.В. Пашкевич, В.С. Быкова** (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург)
Оценка безопасности движения большого автономного необитаемого подводного аппарата
- 14.20–14.40** **47. Д.А. Назаров** (Институт автоматизики и процессов управления ДВО РАН, Владивосток)
Интеллектуальная система обеспечения параметрической надежности на основе функционально-параметрического подхода
- 14.40–15.00** **48. В.С. Быкова, А.И. Машошин, А.А. Павлов** (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», С.-Петербург)
Проблемы использования нейронных сетей для распознавания донных объектов
- 15.00–15.20** **49. И.В. Улитин, М.А. Барулина, С.В. Окуньков** (Институт проблем точной механики и управления РАН, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов)
Ансамблевые методы обработки черно-белых изображений для предиктивных навигационных систем
- 15.20–16.00** **Закрытие Научной недели**

30.09.2023, суббота	
Прилет участников, размещение	
01.10.2023, воскресенье	
Рабочее совещание по подготовке NMC-2023 и заседания совета	
02.10.2023, понедельник	
10.00–11.00	Регистрация участников
11.00–11.50	Открытие семинара, доклады
12.00–16.00	Посещение институтов ДВО РАН для членов научного совета РАН, обед
16.00–18.30	Заседание Научного совета по теории и процессам управления РАН Церемония открытия Научной недели Приветственные слова
03.10.2023, вторник	
10.00–11.20	Заседание
11.20–11.40	Кофе-брейк
11.40–13.20	Заседание
13.20–14.20	Обед
14.20–15.00	Заседание
15.00–15.20	Кофе-брейк
15.20–16.40	Заседание
04.10.2023, среда	
09.00–11.20	Заседание
11.20–11.40	Кофе-брейк
11.40–13.00	Заседание
13.20–14.20	Обед
14.20–15.40	Заседание
15.40–16.00	Кофе-брейк
16.00–17.00	Заседание
17.30–19.30	Банкет
05.10.2023, четверг	
10.00–18.00	Культурная программа
06.10.2023, пятница	
10.00–11.20	Заседание
11.20–11.40	Кофе-брейк
11.40–13.00	Заседание
13.00–14.00	Обед
14.00–15.20	Заседание
15.20–16.00	Заккрытие Научной недели