**П р о г р а м м а**

**Международный семинар**

**«Навигация и управление движением»**

5‒9 сентября 2022 г.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **5 сентября (понедельник)**  |
|  |
| **10.00-11.00**  | **Р Е Г И С Т Р А Ц И Я У Ч А С Т Н И К О В**  |
| **11.00–11.40** | **О Т К Р Ы Т И Е** <https://itmo.zoom.us/j/84993364125?pwd=MURMdHNNMSt1V1EvREs1TjJGaHRUZz09>*Председатель Программного комитета семинара, вице-президент международной общественной организации «Академия навигации и управления движением» д.т.н., проф., член-корр. РАН* **О.А. Степанов** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***) *Руководитель Института проблем точной механики иуправления РАН к.т.н.* **А.А. Костерев***Председатель организационного комитета семинара,зав. лабораторией «Анализ и синтез динамических систем в прецизионной механике» Института проблем точной механики и управления РАН д.ф.-м.н.* **М.А. Барулина** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Заседание 1** <https://itmo.zoom.us/j/84993364125?pwd=MURMdHNNMSt1V1EvREs1TjJGaHRUZz09>**Руководители: Л.И. Синицын** (*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,* ***г.******Самара***)**Е.Г. Литуненко** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ* *«Электроприбор»,* ***Санкт-Петербург***) |
| **11.40–12.20** | **С.А. Ишков** (*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,* ***г. Самара***) Управление относительным движением КА со средней тягой |
| **12.20–13.00** | **И.А. Изнаиров** (*НПП «Антарес»,* ***г. Саратов***) Перспективы развития волоконно-оптической гироскопии для космических применений в условиях воздействия низкоинтенсивного ионизирующего излучения |
| **13.00–14.00** | **Обед** |
|  |  |
| **14.00**–**14.40** | **И.В. Белоконов** (*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,* ***г. Самара***) Наноспутники и их роль в освоении космического пространства: проблемы и перспективы развития |
| **14.40–15.00** | **П.В. Васин, Е.В. Баринова** (*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,* ***г. Самара***) Алгоритм определения масс-центровочных и инерционных характеристик опытного образца наноспутника SamSat-ION в летной конфигурации |
| **15.00–15.20** | **М.С. Щербаков, С.А. Медведев** (*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,* ***г. Самара***) Исследование возможности применения оскулирующих эллипсов относительного движения в задаче инспекции |
| **15.20–15.40** | **Кофе-брейк** |
| **15.40–16.00** | **Л.И. Синицын** (*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,* ***г. Самара***) Исследование режимов стабилизации наноспутника-гиростата во время коррекции орбиты |
| **16.00–16.20** | **А.С. Самохин, М.А. Самохина** *(Институт проблем управления РАН,* ***Москва****)* О соревнованиях по глобальной оптимизации траекторий перелетов космических аппаратов GTOC I–XI (2005–2021) |
| **16.20–16.40** | **С.М. Тарасов** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,* ***Санкт-Петербург***) Исследование погрешностей определения координат изображений звезд по экспериментальным данным наземных астрономических наблюдений |
| **16.40–17.00** | **Д.В. Пащенко, А.И. Мартышкин, А.А. Зоткина** (*Пензенский государственный технологический университет,* ***г. Пенза***) Исследование и анализ методов определения геолокации |
| **17.00–17.20** | **Б.К. Сивяков, Д.Б. Сивяков, А.А. Скрипкин** (*Саратовский государственный технический университет,* ***г. Саратов***) Устройство обнаружения высоковольтной воздушной линии по магнитному полю |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **6 сентября (вторник)** |
|  |
|  | **Заседание 2**<https://itmo.zoom.us/j/87268408277?pwd=Q3dtZGo5NDNyaWdCYlhuVWRvaVhiQT09>**Руководители: О.В. Зайцев** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***)**С.А. Галкина** (*Институт проблем точной механики и управления РАН,* ***г. Саратов***) |
| **10.00–10.40** | **А.А. Голован** (*МГУ,* ***Москва***) Инерциальная гравиметрия. Задачи, методы постобработки первичных данных бескарданных гравиметров. Некоторые результаты обработки аэросъемок, в том числе на БПЛА и с облетом рельефа |
| **10.40–11.00** | **В.А. Васильев** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»,* ***Санкт-Петербург***), **О.А. Степанов** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***) Анализ эффективности решения задачи навигации с использованием карты и измерителя геофизического поля в зависимости от изменчивости погрешностей корректируемой навигационной системы |
| **11.00–11.20** | **Р.У. Титов, А.В. Моторин,  Д.А. Гонтарь, В.П. Золотаревич** (*АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***) О возможности решения задачи навигации по магнитному полю внутри помещений |
| **11.20–11.40** | **Кофе-брейк**   |
| **11.40–12.00** | **К.Д. Чеховская** (*Саратовский государственный технический университет*, *АО «Конструкторское бюро промышленной автоматики»,* ***г. Саратов***) Разработка системы идентификации подстилающей поверхности в режиме реального времени для комплекса автоматической посадки беспилотного летательного аппарата |
| **12.00–12.20** | **А.П. Глушков, А.Н. Верещагин, А.А. Абдулхаков, М.М. Валиханов** (*Сибирский федеральный университет,* ***г. Красноярск***) Точность определения местоположения по GNSS в арктических регионах  |
| **12.20–12.40** | **О.А. Черкасова, А.А. Скрипкин** (*Саратовский государственный технический университет,* ***г. Саратов***) Конструктивное исполнение бесконтактного подвеса гироскопических и навигационных приборов высокой точности |
| **12.40–13.00** | **Д.В. Худаев** *(Пермская научно-производственная приборостроительная компания,* ***Пермь***) Определение начального курса судна методом модуляционного вращения |
| **13.00–14.00** | **Обед** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Заседание Научного совета** **по теории и процессам управления РАН**<https://itmo.zoom.us/j/87288095941?pwd=UTYrMWRjaTFvZ0hMcWxucWRpblZJdz09>**Руководители:** *д.т.н., проф., член-корр. РАН* **О.А. Степанов** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,* *Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***)*д.ф.-м.н., проф., член-корр. РАН***Н.В. Кузнецов** (*Санкт-Петербургский* *государственный университет,****Санкт-Петербург***) |
| **14.00–14.10** | **Вступительное слово председателя Научного совета по теории и процессам управления РАН***д.т.н., проф., член-корр. РАН* **О.А. Степанов** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***) |
| **14.10–14.40** | **М.В. Ефремов** (*НПП «Антарес»,* ***г. Саратов***) Современное состояние разработок и производства измерителей угловых скоростей на базе волоконно-оптических гироскопов для малых космических аппаратов |
| **14.40–15.10** | **Д.М. Калихман** (*Филиал АО «НПЦАП» – «ПО «Корпус»,* ***г. Саратов***) Разработка современных цифровых систем управления – блока измерителей линейного ускорения для космических кораблей «Союз» и «Прогресс» и прецизионных стендов с инерциальными чувствительными элементами для контроля гироскопических приборов |
| **15.10–15.30** | **Кофе-брейк**   |
| **15.30–16.00** | **Я.Г. Сапунков, А.В. Молоденков** (*Институт проблем точной механики и управления РАН,* ***г. Саратов***) Аналитический квазиоптимальный алгоритм разворота твердого тела (космического аппарата) при произвольных граничных условиях |
| **16.00–16.30** | **М.Ю. Заболотнов** (*Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева,* ***г. Самара***) Приближенно оптимальный метод стабилизации колебательных систем со многими степенями свободы и его применение при управлении космическими тросовыми системами |
| **16.30– 17.00** | **Разное** |
| **17.00-19.00** | Экскурсия на теплоходе по Волге  |
|  | **7 сентября (среда)** |
|  |  |
| **9.00–13.00** | Экскурсия в парк покорителей космоса им. Ю.А. Гагарина |
| **13.00–14.00** | **Обед** |
|  | **Заседание 3[[1]](#footnote-1)**<https://itmo.zoom.us/j/88663105458?pwd=dk50aXFuTXRHeFJEM3E1dkkySDZNUT09>**Руководители: С.М. Тарасов** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,* ***Санкт-Петербург***) **К.Д. Чеховская** (*Саратовский государственный технический университет*, *АО «Конструкторское бюро промышленной автоматики»,* ***г. Саратов***) |
| **14.00–14.40** | **И.Б. Фуртат** (*Институт проблем машиноведения РАН,* ***Санкт-Петербург***) Исследование устойчивости динамических систем и синтез закона управления с использованием дивергентного метода |
| **14.40–15.00** | **А.А. Косицын, А.С. Богомолов** (*Институт проблем точной механики и управления РАН,* ***г. Саратов***) Задача управления процессом предупреждения развития аварийных комбинаций событий при использовании беспилотных летательных аппаратов |
| **15.00–15.20** | **Е.Г. Литуненко, Н.В. Колесов, А.М. Грузликов, Ю.М. Скородумов** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,* ***Санкт-Петербург***) Информационно-математическая модель сети подводных аппаратов |
| **15.20–15.40** | **Кофе-брейк** |
| **15.40-16.20**  | **М.Ю. Беляев** (*Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева,* ***г. Королев***) Задачи управления при проведении экспериментов на космических кораблях и орбитальных станциях |
| **16.20–16.40** | **А.М. Исаев** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,* ***Санкт-Петербург***), **Ю.А. Литвиненко, О.А. Степанов** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***) Полиномиальный фильтр третьего порядка в задаче оценивания скалярного марковского процесса |
| **16.40–17.00** | **Д.В. Антонов, О.В. Зайцев**, **Ю.А. Литвиненко, О.А. Степанов** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***) Сравнение двух моделей при решении задачи прогноза качки корабля |
| **17.00–17.20** | **Я.А. Пахомов, А.А. Никифоров** (*Саратовский государственный технический университет,* ***г. Саратов***) Алгоритм повышения точности функционирования систем беспилотных летательных аппаратов |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **8 сентября (четверг)** |
|  |  |
|  | **Заседание 4**<https://itmo.zoom.us/j/84003875806?pwd=bmVLTTFwajZaaXVqWXlYUWlTVjIzdz09>**Руководители:** *д.ф.-м.н.* **М.А. Барулина** (*Институт**проблем точной механики и управления* *РАН,* ***г. Саратов***)**В.В. Чалков** (*АО «Концерн «ЦНИИ* *«Электроприбор»,* ***Санкт-Петербург***) |
| **10.00–10.40** | **О.Л. Старинова** (*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,* ***г. Самара*)** Формирование оптимальных программ управления перелетами космических аппаратов с малой тягой между периодическими орбитами относительно точек либрации L1 и L2 системы «Земля−Луна» |
| **10.40–11.00** | **К.В. Нинику** (*Саратовский государственный технический университет,* ***г. Саратов***) Универсальные алгоритмы работы и математическое моделирование блока датчиков угловых скоростей с неортогональными осями чувствительности на основе двух трехосных блоков с ортогональными осями чувствительности |
| **11.00–11.20** | **Д.С. Гнусарев** (*Филиал АО «НПЦАП» – «ПО «Корпус»,* ***г. Саратов***) Моделирование движения чувствительного элемента кварцевого маятникового акселерометра в условиях вибрационных воздействий в среде COMSOL Multiphysics |
| **11.20–11.40** | **Кофе-брейк**  |
| **11.40–12.00** | **А.О. Кузнецов** (*Филиал АО «НПЦАП» – «ПО «Корпус»,* ***г. Саратов***)Разработка современных методик контроля параметров поплавковых ДУС в условиях производства |
| **12.00–12.20** | **В.В. Чалков** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,* ***Санкт-Петербург***) Анализ нестабильности масштабного коэффициента ядерного магнитного гироскопа |
| **12.20–12.40** | **С.А. Галкина, М.А. Барулина, Д.В. Кондратов** (*Институт проблем точной механики и управления РАН,* ***г. Саратов***) Влияние параметров размерно-зависимого чувствительного элемента микромеханического гироскопа на его эксплуатационные характеристики |
| **12.40–13.00** | **Д.А. Гонтарь, Е.В. Драницына** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***) Уменьшение вычислительной сложности температурной модели волоконно-оптического гироскопа с помощью генетического алгоритма |
| **13.00–14.00** | **Обед** |
| **14.00–17.00** | Пешеходная экскурсия  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **9 сентября (пятница)** |
|  | **Круглый стол** **«Образовательные траектории в космической отрасли»**<https://itmo.zoom.us/j/85085796044?pwd=UWVyWEhnWmg4T1NwYWZBbDN6b2g1Zz09>**Руководители:** *к.т.н.* **Ю.А. Литвиненко** (*АО* *«Концерн* *«ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***)*д.ф.-м.н.* **М.А. Барулина** (*Институт проблем точной механики и управления РАН,* ***г. Саратов***) |
| **10.00–10.20** | **Д.Ю. Петров** (*Институт проблем точной механики и управления РАН, Саратовский государственный технический университет,* ***г. Саратов***) Система построения образовательных траекторий «школа−вуз−предприятие», ориентированная на перспективные потребности предприятий аэрокосмического приборостроения |
| **10.20–10.40**  | **И.В. Белоконов** (*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,* ***г. Самара***)Опыт проведения международных летних космических школ Самарского университета***Доклад будет представлен в режиме видеоконференции*** |
| **10.40–11.00** | **А.А. Зоткина, А.И. Мартышкин, Д.В. Пащенко** (*Пензенский государственный технологический университет,* ***г. Пенза****)* Профилактика девиантного поведения студентов в условиях образовательной организации |
| **11.00–11.20**  | **Кофе-брейк** |
| **11.20–11.40** | **М.А. Барулина** (*Институт проблем точной механики и управления РАН,* ***г. Саратов****)* О проекте «Space for Women» (Space4Women) Управления Организации Объединенных Наций по вопросам космического пространства (UNOOSA) |
| **11.40–12.00** | **О.А. Степанов, М.А. Власова** (*АО* *«Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО,* ***Санкт-Петербург***) Опыт участия в летней школе по робототехнике в Университете «Сириус» |
| **12.00–12.20** | **Дискуссия** |
| **12.20–13.00** | Закрытие семинара  |
| **13.00–14.00** | **Обед** |

1. *Заседания проходят в Саратовском государственном техническом университете* [↑](#footnote-ref-1)