

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»



**Международный семинар
«Навигация и управление движением»**

ПРОГРАММА

28 сентября – 2 октября

Самара 2020



Международный семинар «Навигация и управление движением». 28 сентября – 2 октября 2020 года. Самара, Программа Семинара. – Самара: 2020. – 17 с.

В Программу включены план проведения Международного семинара «Навигация и управление движением» и сопутствующих мероприятий, перечень пленарных, приглашённых и секционных докладов.

Организаторами семинара являются Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва, Государственный научный центр РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Международная общественная организация «Академия навигации и управления движением», Национальный исследовательский университет ИТМО.

Семинар проводится при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-08-20019.

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Сопредседатели

Степанов Олег Андреевич,

член-корреспондент РАН, АО «Концерн «ЦНИИ
«Электроприбор», Национальный исследовательский
университет ИТМО;

Белоконов Игорь Витальевич,

д.т.н., профессор, Самарский университет, Академия навигации
и управления движением (Самарское отделение);

G. Trommer,

доктор, профессор, технологический университет Карлсруэ
(Германия).

Заместитель председателя программного комитета

Крамлик Андрей Васильевич,

к.т.н., доцент, Самарский университет

Состав программного комитета

Овчинников Михаил Юрьевич,

д.ф.-м.н., профессор, Институт прикладной математики РАН;

Красильщиков Михаил Наумович,

д.т.н., профессор, Московский авиационный институт;

Кузнецов Николай Владимирович,

д.ф.-м.н., Санкт-Петербургский государственный университет;

R. Sandau,

доктор, профессор, Международная академия астронавтики
(Германия).

ПОРЯДОК РАБОТЫ СЕМИНАРА

28 сентября, понедельник

Регистрация участников семинара	8.30 – 11.00
Открытие семинара	11.00 – 11.30
Пленарное заседание	11.30 – 13.00
Обед.....	13.00 – 14.30
Заседания	14.30 – 15.30
Перерыв.....	15.30 – 15.50
Заседания	15.50 – 16.50
Товарищеский ужин	17.00 – 19.00

29 сентября, вторник

Заседания	10.00 – 11.40
Перерыв.....	11.40 – 12.00
Заседания	12.00 – 13.00
Обед.....	13.00 – 14.30
Заседания	14.30 – 15.50
Перерыв.....	15.50 – 16.10
Заседания	16.10 – 17.10

30 сентября, среда

Заседания	10.00 – 11.40
Перерыв.....	11.40 – 12.00
Заседания	12.00 – 13.00
Обед.....	13.00 – 14.30
Заседания	14.30 – 15.30
Технический тур	15.30 – 18.00

1 октября, четверг

Заседания	10.00 – 11.40
Перерыв.....	11.40 – 12.00
Заседания	12.00 – 13.00
Обед.....	13.00 – 14.30
Заседания	14.30 – 16.30
Банкет.....	17.00 – 19.00

2 октября, пятница

Заседания	10.00 – 11.40
Перерыв.....	11.40 – 12.00
Заседания	12.00 – 13.00
Обед.....	13.00 – 14.30
Подведение итогов работы семинара, дискуссия. Церемония закрытия	14.30 – 15.30

ПРОГРАММА

28 сентября, понедельник

8.30 – 11.00 Регистрация (холл, корпус 3а)

11.00 – 11.30 Церемония открытия, приветствия

Президент МОО «Академия навигации и управления движением», генеральный директор АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», академик РАН
В.Г. Пешехонов,

ректор Самарского университета, профессор
В.Д. Богатырев

Пленарное заседание

*Председатели: академик РАН В.Г. Пешехонов,
член-корр. РАН Е.В. Шахматов*

11.30 – 12.00 К 80-летию со дня рождения Л.П. Несенюка – талантливого создателя и разработчика современной гироскопической техники
В.Г. Пешехонов, О.А. Степанов, О.М. Яшникова, Ю.А. Литвиненко (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург)

12.00 – 12.30 К 95-летию со дня рождения В.М. Белоконова - педагога и учёного в области динамики полёта и управления движением космических аппаратов
В.Л. Балакин (Самарское отделение АНУД, г. Самара)

12.30 – 13.00 Навигация и управление перспективными космическими аппаратами дистанционного зондирования Земли
Г.П. Аншаков (АО «РКЦ «Прогресс», г. Самара)

13.00 – 14.30 Обед

Секция 1. Фундаментальные проблемы навигации и управления движением подвижными объектами

*Председатели: член-корр. РАН Г.П. Анишаков,
д.ф.-м.н. А.В. Дорошин*

- 14.30 – 15.00 *Приглашённый доклад*
Адаптивные задачи оценивания и методы их решения при обработке навигационной информации
(грант РФФИ № 18-08-01101-а)
О.А. Степанов, А.В. Моторин (Университет ИТМО, АО «Концерн «ЦНИИ «Электронприбор», г. Санкт-Петербург)
- 15.00 – 15.30 *Приглашённый доклад*
Управление положением пассивного аппарата в кулоновой формации двух КА
(грант РФФИ 18-01-00215-а)
В.С. Асланов (Самарский университет, г. Самара)
- 15.30 – 15.50 Перерыв
- 15.50 – 16.10 Исследование проблем идентификации параметров математической модели углового движения наноспутника в условиях априорной неопределённости
(грант РФФИ 20-08-00617-а)
И.В. Белоконов, И.А. Ломака (Самарский университет, г. Самара)
- 16.10 – 16.30 Распределенные алгоритмы отслеживания траекторий множества объектов массивом мобильных сенсоров
(грант РФФИ №20-01-00619-а)
Ю.В. Иванский, А.Н. Сергеенко (СПбГУ, г. Санкт-Петербург)

- 16.30 – 16.50 Методы федеративной фильтрации в задачах обработки навигационной информации (грант РФФИ № 18-08-01261-а)
Ю.А. Литвиненко (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург), В.А. Тупысев (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», ГУАП, г. Санкт-Петербург)
- 17.00 – 19.00 Товарищеский ужин

29 сентября, вторник

Секция 2. Гироскопические системы на новых физических принципах для систем навигации и управления

*Председатели: член-корр. РАН О.А. Степанов,
к.т.н. А.Ю. Соколов*

- 10.00 – 10.30 *Приглашённый доклад*
Инерциальное счисление в приполярных районах: использование квазиординат и квазиуглов ориентации
(грант РФФИ № 19-01-00179-а)
А.А. Голован (МГУ, г. Москва)
- 10.30 – 11.00 *Приглашённый доклад*
Реконфигурация механической структуры космического аппарата с переменным количеством внутренних степеней свободы для мгновенного изменения относительного кинетического момента и разгрузки маховиков управляющих гироскопических систем
(грант РФФИ 19-08-00571-а)
А.В. Дорошин (Самарский университет, г. Самара)
- 11.00 – 11.20 Сравнительный анализ алгоритмов прогноза качки корабля
(грант РФФИ № 18-08-01101-а)
Д.В. Антонов (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», г. Санкт-Петербург)
- 11.20 – 11.40 Об оценивании погрешностей навигационного счисления по относительному лагу в условиях приливных течений
(грант РФФИ № 18-08-01101-а)
*А.Ю. Соколов (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», г. Санкт-Петербург),
А.В. Моторин (Университет ИТМО, АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», г. Санкт-Петербург)*
- 11.40 – 12.00 Перерыв

- 12.00 – 12.20 Совместное использование инерциальных и оптических технологий в задаче контроля геометрии рельсового пути (грант РФФИ №17-08-01588-а)
А.М. Боронахин, Д.Ю. Ларионов., Л.Н. Подгорная, А.Н. Ткаченко, Р.В. Шалымов, Нгуен Чонг Иен (СПбГЭТУ «ЛЭТИ», г. Санкт-Петербург)
- 12.20 – 12.40 Цифровой канал возбуждения колебаний кольцевого микромеханического гироскопа
И.К. Гончаров (МГТУ им. Н.Э. Баумана; АО «Инерциальные технологии «Технокомплекса», г. Москва), Д.В. Майоров (МГТУ им. Н.Э. Баумана), А.Н. Косторной (АО «Инерциальные технологии «Технокомплекса», г. Москва)
- 12.40 – 13.00 Способы измерения угловой скорости, основанные на использовании резонаторов мод шепчущей галереи
(грант РФФИ № 16-02-01002-а)
В.Ю. Венедиктов, А.С. Кукаев, Ю.В. Филатов, Е.В. Шалымов (СПбГЭТУ «ЛЭТИ», г. Санкт-Петербург)
- 13.00 – 14.30 Обед

Секция 3. Фундаментальные проблемы разработки и использования микромеханических и микроэлектронных технологий, датчиков и систем для навигации и управления движением подвижными объектами

*Председатели: профессор Г.Ф. Троммер,
д.ф.-м.н. М.А. Барулина, к.т.н. Ю.А. Литвиненко*

- 14.30 – 15.00 *Приглашённый доклад*
От микро к нано. Проблемы разработки наноэлектромеханических датчиков (грант РФФИ 19-08-00807-а)
М.А. Барулина, С.А. Галкина, О.В. Маркелова (Институт проблем точной механики и управления РАН, г. Саратов)
- 15.00 – 15.30 *Приглашённый доклад*
Технологии микросистемной техники и наносенсорики (грант РФФИ 19-07-00423 А)
В.С. Павельев, К.Н. Тукмаков, А.Н. Агафонов, Н. Трипати, С. Кумар (Самарский университет, г. Самара)
- 15.30 – 15.50 Оптимизация управления полетом экраноплана над взволнованным морем (грант РФФИ № 18-08-00234-а)
А.Ю. Княжский, А.В. Небылов, В.А. Небылов (ГУАП, г. Санкт-Петербург)
- 15.50 – 16.10 Перерыв
- 16.10 – 16.30 Формирование требований к бортовым измерительным средствам для решения задачи оценивания проектных и динамических характеристик наноспутника (грант РФФИ 20-08-00617-а)
Д.П. Аваряскин, И.А. Ломака, Е.А. Болтов (Самарский университет, г. Самара)

- 16.30 – 16.50 Исследование влияния погрешности знания проектных и динамических характеристик КА на качество процессов управления движением (грант РФФИ 20-08-00617-а)
И.В. Белоконов, А.В. Крамлих, М.Е. Мельник (Самарский университет, г. Самара)
- 16.50 – 17.10 Формирование директорного индекса для помощи пилоту при выполнении аэрогеофизической съемки
Е.В. Каршаков, А.М. Шевченко, А.М. Гаракоев (Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва)

30 сентября, среда

Секция 4. Фундаментальные проблемы обеспечения высокой точности и надёжности спутниковой навигации для подвижных объектов

*Председатели: д.ф.-м.н. А.А. Голован,
к.т.н. О.В.Зайцев*

- 10.00 – 10.30 *Приглашённый доклад*
К вопросу об автономном уточнении параметров вращения Земли на борту КА ГЛОНАСС
М.Н. Красильщиков, Д.М. Кружков (МАИ, г. Москва)
- 10.30 – 11.00 *Приглашённый доклад*
Современные методы решения задач фазовой автоподстройки частоты и их применение при обработке навигационной информации
Н.В. Кузнецов (СПбГУ, г. Санкт-Петербург)
- 11.00 – 11.20 Метод уточнения параметров аналитической модели движения навигационного космического аппарата по разностям временных задержек прихода навигационного сигнала к географически удаленным друг от друга приемным пунктам
В.И. Ерохин, А.А. Иванов, А.П. Кадочников, С.В. Сотников (Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского, г. Санкт-Петербург)
- 11.20 – 11.40 Учет ограничений на величину и первую производную дифференциальных поправок глобальных навигационных спутниковых систем при их прогнозировании
(грант РФФИ № 18-08-01101-а)
О.В. Зайцев (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», г. Санкт-Петербург)
- 11.40 – 12.00 Перерыв
- 12.00 – 12.20 Методы повышения точности радиокомпаса на основе спутниковых навигационных систем
И.А. Кудрявцев, С.В. Шафран (Самарский университет, г. Самара)

- 12.20 – 12.40 Применение алгоритма полиномиальной фильтрации в задаче идентификации параметров узкополосного процесса
(грант РФФИ № 18-08-01261-а)
В.А. Васильев (АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», г. Санкт-Петербург)
- 12.40– 13.00 Методы слежения за навигационным сигналом в SDR приёмниках
Паадма Болла (Исследовательский центр ИМАРАТ, Индия), И.А. Кудрявцев, А.А. Кумарин (Самарский университет, г. Самара)
- 13.00– 14.30 Обед
- 14.30– 14.50 Использование сигналов ГНСС для исследования состояния ионосферы
(грант РФФИ и БРФФИ 20-58-00016)
И.В. Белоконов (Самарский университет, г. Самара), А.М. Крот (ОИПИ НАН, Республика Беларусь), П.Н. Николаев, О.В. Филонин (Самарский университет, г. Самара)
- 14.50 – 15.10 Исследование характеристик инерциально-спутниковой навигационной системы, использующей многоантенный СНС-приемник
(грант РФФИ - №19-08-01223-а)
К.К. Веремеенко, М.В. Жарков, И.М. Кузнецов, А.Н. Пронькин (МАИ, г. Москва)
- 15.10 – 15.30 Формирование требований к характеристикам навигационного приёмника для изучения ионосферы
(грант РФФИ и БРФФИ 20-58-00016)
П.Н. Николаев, И.А. Кудрявцев, С.В. Шафран (Самарский университет, г. Самара)
- 15.30 – 18.00 Технический тур
Посещение научных лабораторий Самарского университета, центра истории авиационных двигателей, музея авиации и космонавтики имени С.П. Королёва

1 октября, четверг

**Секция 5. Проблемы навигации и управления
в перспективных космических миссиях**

*Председатели: д.т.н. И.В. Белоконов,
к.т.н. А.В. Крамлих*

- 10.00 – 10.30 *Приглашённый доклад*
Подходы к управлению движением
наноспутников в групповом полете
(грант 18-31-20014-мол_а_вед)
*М.Ю. Овчинников, Д.С. Иванов (Институт
прикладной математики имени М.В. Келдыша
РАН, г. Москва)*
- 10.30 – 11.00 *Приглашённый доклад*
Космические тросовые системы: проблемы,
динамика, управление
*Ю.М. Заболотнов (Самарский университет,
г. Самара)*
- 11.00 – 11.20 *Пространственная переориентация*
наноспутника с подвижным модулем
(грант РФФИ 19-08-00571-а)
*А.В. Дорошин, А.В. Еременко (Самарский
университет, г. Самара)*
- 11.20 – 11.40 *Исследование алгоритмов управления*
движением макетов микроспутников на
аэродинамическом столе при сближении и
захвате космического мусора
(грант РФФИ 18-31-20014-мол_а_вед)
*Р.М. Ахлумади (МФТИ, г. Долгопрудный),
Д.С. Иванов, Ф.А. Козин (Институт
прикладной математики имени М.В. Келдыша
РАН, г. Москва)*
- 11.40 – 12.00 *Перерыв*

- 12.00 – 12.20 Формирование программного управления космическим аппаратом с солнечным парусом с учетом температурных ограничений
(грант РФФИ 20-08-00779-а)
И.В. Чернякина, О.Л. Старинова, М.А. Рожков (Самарский университет, г. Самара)
- 12.20 – 12.40 Управление космическим аппаратом с электроракетными двигателями при полете к околоземным астероидам
(грант РФФИ 20-08-00779-а)
Данхе Чень (Нанкинский университет науки и технологий, КНР), А.С. Чекашов, Е.А. Сергаева, О.Л. Старинова (Самарский университет, г. Самара)
- 12.40 – 13.00 Анализ процесса развёртывания тросовой группировки из трёх наноспутников
Чэнь Шумин, Ли Айцзюнь, Ван Чанцин (Северо-западный политехнический университет, г. Сиань, КНР)
- 13.00 – 14.30 Обед

Секция 6. Перспективные интегрированные навигационные системы и системы управления для космических исследований

*Председатели: д.ф.-м.н. Н.В. Кузнецов,
к.т.н. А.В. Моторин*

- 14.30 – 15.00 *Приглашённый доклад*
Диагностика состояния бортовой аппаратуры космического аппарата на основе анализа изображения подстилающей поверхности
П.К. Кузнецов (СамГТУ, г. Самара), Г.Н. Мятлов (АО «РКЦ «Прогресс», г. Самара), Б.В. Мартельянов (Самарский научный центр РАН, г. Самара), А.А. Юдаков (АО «РКЦ «Прогресс», г. Самара)
- 15.00 – 15.30 *Приглашённый доклад*
Управление движением космического робота при выведении и сближении с геостационарным спутником
(грант РФФИ 20-08-00779-а)
О.Л. Старинова (Самарский университет, г. Самара), Е.И. Сомов, С.А. Бутырин (СамГТУ, г. Самара)
- 15.30 – 15.50 Синтез закона управления инспекционным движением наноспутников на базе SDRE-технологии
Д.П. Аваряскин, М.С. Щербаков, А.В. Ананьев (Самарский университет, г. Самара)
- 15.50 – 16.10 Система контроля и оптимизации параметров замкнутой биосистемы в объеме пикоспутника
(грант РФФИ № 18-08-00234-а)
В.А. Масталиева, В.В. Перлюк (ГУАП, г. Санкт-Петербург)
- 16.10 – 16.30 Анализ и проектирование гало-орбит в цислунарном пространстве
Ду Чунжуй (Нанкинский университет науки и технологий, КНР), О.Л. Старинова, М.К. Файн (Самарский университет, г. Самара)
- 17.00 – 19.00 Банкет

2 октября, пятница

Секция 7. Проблемы разработки и использования технологий искусственного интеллекта в задачах навигации и управления движением

*Председатели: д.т.н. П.К. Кузнецов,
к.т.н. Д.П. Аваряскин*

- 10.00 – 10.30 *Приглашённый доклад*
Метод опорных подпространств и согласованное оценивание в задачах автономной навигации
(грант РФФИ 16-07-00729-а)
*В.А. Фурсов, Е.Ю. Минаев, А.П. Котов,
Д.А. Жердев (Самарский университет,
г. Самара)*
- 10.30 – 11.00 *Приглашённый доклад*
Системы синхронизации времени для измерения качества интернет-соединений
(грант РФФИ 20-37-90002-а)
*А.М. Сухов, С. Майхуб, Е. Сагатов,
Д.П. Черныш (Самарский университет,
г. Самара)*
- 11.00 – 11.20 *Диагностирование бортовых вычислительных и управляющих систем с использованием динамических моделей*
(грант РФФИ №19-08-00052-а)
*Е.В. Лукоянов, А.М. Грузликов, Н.В. Колесов
(АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,
г. Санкт-Петербург)*
- 11.20 – 11.40 *Использование технологии искусственного интеллекта в задаче определения ориентации наноспутника*
*И.В. Белоконов, А.В. Крамлих, М.Е. Мельник
(Самарский университет, г. Самара)*

- 11.40 – 12.00 Перерыв
- 12.00 – 12.20 Оценка предпочтения участника движения в задаче построения персонализированной рекомендательной системы
(грант РФФИ 18-29-03135-мк, 18-07-00605-а)
А.А. Бородинов (Самарский университет, г. Самара)
- 12.20 – 12.40 Анализ чувствительности в задаче фильтрации с предварительной обработкой измерений
(грант РФФИ № 18-19-00627)
Р.У. Титов, А.В. Моторин (Университет ИТМО, АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», г. Санкт-Петербург)
- 12.40 – 13.00 Технология экспериментальной оценки проектных параметров КА нанокласса на наземном оборудовании
(грант РФФИ 20-08-00617-а)
И.В. Белоконов, Е.В. Баринаова, А.В. Ивлиев, В.Н. Ключник, Е.А. Болтов (Самарский университет, г. Самара)
- 13.00 – 14.30 Обед
- 14.30 – 15.30 Подведение итогов работы семинара, дискуссия. Церемония закрытия

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королёва



Сайт семинара



<http://spaceresearch.ssau.ru/ru/nmc>

Все заседания семинара проводятся в большом конференц-зале Самарского университета (корпус 3, Московское шоссе 34А).

Контакты:

Сопредседатель программного комитета

Белоконов Игорь Витальевич

+7 846 267-44-44

+7 902 371-48-91

Заместитель председателя программного комитета

Крамлих Андрей Васильевич

+7 905 018-83-56