ПРОГРАММА

Шестого Российского симпозиума по наноспутникам с международным участием *RusNanoSat-2025*

1-3 июля 2025 года, г. Самара

Организатор:

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

При поддержке:

Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН

Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского

Академии навигации и управления движением

Шестой Российский симпозиум по наноспутникам с международным участием RusNanoSat-2025. 1 – 3 июля 2025 года. Самара, Программа Симпозиума. – Самара: 2025. – 14 с.

В Программу включены план проведения Шестого Российского симпозиума по наноспутникам с международным участием RusNanoSat-2025 и сопутствующих мероприятий, перечень пленарных и секционных докладов.

Организатором симпозиума является Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева.
Симпозиум проводится при поддержке Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН; Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского; Академии навигации и управления движением.

© Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

Расписание заседаний симпозиума

Вторник, 1 июля

10.00-12.00 **Регистрация участников симпозиума (холл, корпус 3а)**

12.00-12.20 **Церемония открытия симпозиума, приветствия (ауд. 209, корпус 3а)**

Пленарное заседание №1 (ауд. 209, корпус 3а)

Перспективы развития российской малой космонавтики

Председатель**: академик РАН **Шахматов Е.В.

12.20-12.40 К Луне на малых космических аппаратах
***Овчинников М.Ю.** (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН)*

12.40-13.00 Международный проект по созданию орбитальной группировки научно-образовательных спутников стран БРИКС
***Фатеев В.Ф.**[1], Стройков М.Г.[2], Давлатов Р.А.[1], Лопатин В.П.[1] ([1]ФГУП «ВНИИФТРИ», [2]РЭНЭ)*

13.00-13.20 CubeSat deployment from ISS / Japanese Experiment Module “Kibo” and capacity building measures provided by JAXA
***Yoshio Wada**[1], Izumi Yoshizaki[2], Tatsuhito Fujita[2] ([1]Moscow Office, JAXA; [2]Human Spaceflight Technology Directorate, JAXA)*

13.20-13.40 СамСат-Ионосфера: прообраз будущей группировки мониторинга МПЗ и ионосферы: перспективы развития
Белоконов И.В. (Самарский университет им. Королёва)

13.40-14.00 Перерыв

Пленарное заседание №2 (ауд. 209, корпус 3а)

Малая космонавтика: новые горизонты развития и сотрудничества

***Председатели**: Белоконов И.В. (Самарский университет им. Королёва)*
Клюшников В.Ю. (АО «ЦНИИмаш»)

14.00-14.20 Текущее состояние и ближайшие перспективы в области использования малых космических аппаратов для исследования Солнца и прогноза космической погоды
Богачёв С.А. (ИКИ РАН)

14.20-14.40 Квазидвумерные спутники
Клюшников В.Ю. (АО «ЦНИИмаш»)

14.40-15.00 Аппаратура дистанционного зондирования Земли для малых космических аппаратов формата кубсат
***Скиданов Р.В.**, Ивлиев Н.А. (Самарский университет им. Королёва)*

15.00-15.20 Результаты пусковых кампаний Спутникс 2024 года
***Жарких Р.Н.**, Кузнецов В.В., Верншин С.А., Пуриков А.В., Титоренко Е.В., Корнев А.А., Марченко В.В., Елецкая Л.Л. (ООО «СПУТНИКС»)*

15.20-15.40 Перерыв

15.40-16.00 Космические разработки ООО «Геоскан»
Стариков К.И. (ООО «Геоскан»)

16.00-16.20 «ООО «Орбитальные системы» - Космическая компания сегмента NewSpace
*Чумак С.В., **Перетятько О.Ю.** (ООО «Орбитальные системы»)*

16.20-16.40 Space-π – запусти свой спутник в космос
***А.А. Коныгина**, Л.Е. Савельева (Проектный офис научно-образовательного проекта Space-π)*

17.00-19.00 Приветственный фуршет

Среда, 2 июля

Секция «Научные исследования и перспективные проекты наноспутников»
(ауд. 404, корпус 18)

***Председатели**: Богачёв С.А. (ИКИ РАН),*
Свертилов С.И. (НИИЯФ МГУ)

09.00-09.15 Гамма-спектрометр ТГС для исследования атмосферных и космических гамма-всплесков на борту малого спутника Скорпион
***Богомолов В.В.**[1,2], Богомолов А.В.[1], Воскресенсков Е.Д.[2], Июдин А.Ф.[1], Кучеренко И.А.[2], Свертилов С.И.[1,2], Яшин И.В.[2] ([1]НИИЯФ МГУ, [2]физфак МГУ)*

09.15-09.30 Проект отработки канала лазерной связи между наноспутниками формата кубсат
Ивлиев Н.А. (Самарский университет им. Королёва)

09.30-09.45 Создание группировки кубсатов как космической астрофизической обсерватории
***Стариков К.И.**[1], Свинкин Д.С.[2] ([1]ООО «Геоскан», [2]ФТИ им. А.Ф. Иоффе)*

09.45-10.00 Применение наноспутниковых бистатических радиолокационных систем на сигналах ГНСС для определения ледовой обстановки
*Фатеев В.Ф., **Лопатин В.П.**, Титченко Ю.А., Артющев Д.А (ФГУП «ВНИИФТРИ»)*

10.00-10.15 Создание комплекса научной аппаратуры для измерения параметров ионосферы на сверхмалых космических аппаратах
***Жильцов М.П.[1]**, Моисеев П.П.[1], Харланова К.С.[2], Чугунин Д.В.[3]*
([1]ООО «НПП «АСТРОН ЭЛЕКТРОНИКА», [2]ОГУ им. И.С. Тургенева, [3]ИКИ РАН)

10.15-10.30 Научно-образовательные эксперименты на Cubesat Скорпион по радиационному мониторингу и медицине
***Золотарев И.А.**[1], Бенгин В.В.[1,2], Антонюк Г.И.[1,3], Садыков А.М.[1,3], Свертилов С.И.[3], Богомолов В.В.[3], Лебедев М.О.[4], Ефимкин А.Н.[5], Оседло В.И.[1] ([1]НИИЯФ МГУ, [2]ГНЦ ИМБП РАН, [3]Физфак МГУ, [4]МАИ, [5]ФКИ МГУ)*

10.30-10.45 Перерыв

10.45-11.00 Космический проект Московского университета «Созвездие-270»: современный статус, результаты и перспективы
Свертилов С.И.[1,2], *Оседло В.И.*[1], *Богомолов В.В.*[1,2], *Богомолов А.В.*[1], *Бенгин В.В.*[1], *Золотарев И.А.*[1], *Июдин А.Ф.*[1], *Калегаев В.В.*[1], *Нечаев О.Ю.*[1], *Яшин И.В.*[1], *Антонюк Г.И.*[1,2], *Кучеренко И.А.*[1,2], *Жильченко К.С.*[1], *Воскресенсков Е.Д.*[1,2], *Сазонова А.В.*[1,2], *Седых П.В.*[1,2] *([1]НИИЯФ МГУ, [2]Физфак МГУ)*

11.00-11.15 Космический пункт геофизической колокации
Фатеев В.Ф., ***Давлатов Р.А.****, Лопатин В.П. (ФГУП «ВНИИФТРИ»)*

11.15-11.30 Детектор гамма-всплесков на борту кубсата 239Alferov
Свинкин Д.С.[1,2]*, Фредерикс Д.Д.*[1]*, Орлов М.В.*[3]*, Капитан Д.Я.*[3]
([1]ФТИ им. А.Ф. Иоффе, [2]Академический университет им. Ж.И. Алферова, [3]ООО «Геоскан»)

11.30-11.45 Датчик параметров плазмы на наноспутнике «СамСат-Ионосфера»
Галка А.Г.*, Костров А.В., Малышев М.С. (ИПФ РАН)*

11.45-12.00 Методика определения параметров ионосферы при движении наноспутника с неизолированным проводящим ток тросом
Быстранова Т.А.*, Заболотнов Ю.М. (Самарский университет им. Королёва)*

12.00-12.15 Перерыв

12.15-12.30 Применение методов спектрального анализа при изучении неоднородностей ионосферы на основе малого космического аппарата
Шапкин А.С.[1,2]*, Котов Д.С.*[2] *([1]ОИПИ НАН Беларуси, [2]УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси)*

12.30-12.45 Система обработки радиотомографических данных высокоорбитального контроля ионосферы и измерений геомагнитного поля на территории Республики Беларусь
Наумов А.О.[1]*, Хмарский П.А.*[1]*, Аронов Г.А.*[2], ***Котов Д.С.***[3] *([1] ИПФ НАН Беларуси, [2]Центр геофизического мониторинга НАН Беларуси, [3]УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси)*

12.45-13.00 Применение алгоритма обратной проекции для восстановления 2D–профиля распределения концентрации электронов в ионосфере с использованием данных низкоорбитальных спутников
Крот А.М., ***Савиных И.Э.*** *(ОИПИ НАН Беларуси)*

13.00-14.00 Обед

Секция «10-летие RusNanoSat : новые лидеры»
(ауд. 404, корпус 18)

***Председатели**: Овчинников М.Ю. (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН,*
Белоконов И.В. (Самарский университет им. Королёва)

14.00-14.30 Комплексный подход к обеспечению пассивной стабилизации малоразмерных космических аппаратов стандарта кубсат на околоземных орбитах
Баринова Е.В. (Самарский университет им. Королёва)

14.30-15.00 Исследование характеристик алгоритмов определения углового и относительного поступательного движения малых космических аппаратов
Иванов Д.С. (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН)

15.00-15.30 Отказоустойчивый контур управления угловым движением малоразмерного космического аппарата
Крамлих А.В. (Самарский университет им. Королёва)

15.30-15.45 Перерыв

Секция «Проблемы динамики и управления движением наноспутников»
(ауд. 404, корпус 18)

***Председатели**: Ролдугин Д.С. (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН),*
Тимбай И.А. (Самарский университет им. Королёва)

15.45-16.00 Лётные испытания алгоритмов определения углового движения 3U кубсатов компании Геоскан
***Мухачев Б.О.**[1], Макаров Г.Р.[1], Иванов Д.С.[1], Ткачев С.С.[1], Запариванный П.В.[2], Мельцов Е.А.[2] ([1]ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, [2]ООО «Геоскан»)*

16.00-16.15 Анализ углового движения СамСат-Ионосфера по результатам лётных испытаний
***Ломака И.А.**, Елисов Н.А. (Самарский университет им. Королёва)*

16.15-16.30 Реконструкция углового движения и оценка параметров модели измерений магнитометров 3U кубсата с использованием метода роя частиц
***Макаров Г.Р.**[1], Мухачев Б.О.[1], Иванов Д.С.[1], Ткачев С.С.[1],*
Запариванный П.В.[2] ([1]ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, [2]ООО «Геоскан»)

16.30-16.45 Динамика наноспутников с подвижными модулями
Дорошин А.В. (Самарский университет им. Королёва)

16.45-17.00 Фильтр Калмана на основе асинхронных измерений датчика угловой скорости и звездного датчика
***Маштаков Я.В.**, Иванов Д.С. (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН)*

17.00-17.15 Перерыв

17.15-17.30 Подходы к параметрическому анализу точности системы ориентации малого космического аппарата
***Ткачев С.С.**, Маштаков Я.В., Иванов Д.С. (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН)*

17.30-17.45 Особенности использования магнитной и маховичной систем ориентации в высокоточной одноосной стабилизации орбитального телескопа
***Ролдугин Д.С.**, Ткачев С.С. (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН)*

17.45-18.00 Формирование и поддержание кластеров малых космических аппаратов при наличии эксплуатационных ограничений
*Денисов П.В.[1], **Медведев С.А.**[1], Ковальчук Е.А.[1], Аваряскин Д.П.[2] ([1]ООО «СТЦ», [2]Самарский университет им. Королёва)*

18.00-18.15 Опыт исследования методов навигации и управления движением наноспутников в составе низкоорбитальной группировки
*Перлюк В.В., **Аристов А.А.** (ГУАП)*

18.15-18.30 Метод сокращения срока баллистического существования отработавших малых космических аппаратов с учётом энергетических и эксплуатационных ограничений
*Денисов П.В.[1], Медведев С.А.[1], **Ковальчук Е.А.**[1], Щербаков М.С.[2] ([1]ООО «СТЦ», [2]Самарский университет им. Королёва)*

18.30-18.45 Разработка исполнительного устройства магнитной системы ориентации наноспутника
*Гаврилов Д.О., **Ивлиев А.В.** (Самарский университет им. Королёва)*

18.45 Дискуссии в неформальной обстановке

Четверг, 3 июля

Секция «Проблемы проектирования и эксплуатации наноспутников»
(ауд. 404, корпус 18)

***Председатели**: Потюпкин А.Ю. (АО «Российские космические системы»), Клюшников В.Ю. (АО «ЦНИИмаш»)*

09.00-09.15 Создание бортовых систем платформ экспериментальных образцов космических аппаратов для формирования группировки спутников Союзного государства России и Белоруссии
***Ю.К. Зайко**, Н.В. Шейдер («ООО «Орбитальные системы»)*

09.15-09.30 Особенности контроля и обеспечения стойкости ЭКБ для наноспутников
***Тужикова И.А.**, Чубунов П.А., Скоркин И.В. (АО «НИИ КП»)*

09.30-09.45 Бортовые устройства мониторинга воздействия ионизирующих излучений космического пространства для наноспутников
***Бакеренков А.С.**, Чубунов П.А., Скоркин И.В. (АО «НИИ КП»)*

09.45-10.00 Влияние общесистемных факторов на устойчивость управления многоспутниковой орбитальной группировкой
***Потюпкин А.Ю.**, Тимофеев Ю.А., Волков С.А. (АО «Российские космические системы»)*

10.00-10.15 Особенности операционного управления наноспутниками научного назначения на примере миссии СамСат-Ионосфера
Синицын Л.И., ***Шафран С.В.*** *(Самарский университет им. Королёва)*

10.15-10.30 Наземный сегмент проекта «Созвездие-270»
***Антонюк Г.И.**[1,2], Богомолов В.В.[1,2], Золотарев И.А.[1], Оседло В.И.[1], Пашков Д.А.[1], Свертилов С.И.[1,2] ([1]НИИЯФ МГУ, [2]Физфак МГУ)*

10.30-10.45 Перерыв

10.45-11.00 Обзор перспективной спутниковой платформы CubeSat
***Кузнецов В.В.**, Жарких Р.Н., Пуриков А.В., Максин В.Н. (ООО «СПУТНИКС»)*

11.00-11.15 Опыт планирования съемки космических объектов с помощью наноспутников
Самыловский И.А. (ФКИ МГУ)

11.15-11.30 Мультидиапазонный приёмопередатчик для радиопросвечивания ионосферы и обеспечения высокоскоростной связи
***Шипуля А.Д.** (Самарский университет им. Королёва)*

11.30-11.45 Программное решение для моделирования распределения заявок в орбитальной группировке на основе мультиагентного подхода
Кулаков А.Ю. (СПб ФИЦ РАН)

11.45-12.00 Методы и средства обработки сигналов навигационных спутниковых систем в многоканальном приемнике
Шафран С.В. *(Самарский университет им. Королёва)*

12.00-12.15 Семейство двигателей «Импульс» и технических решений на их базе для экосистемы «атмосфера - ближний космос»
Новосельцев Д.А. (ООО «Д-Старт»)

12.15-12.30 Особенности разработки и применения ансамблевых методов глубокого обучения для распознавания и анализа объектов на спутниковых снимках дистанционного зондирования
Саечников И.В.*, Скакун В.В., Александровна Ч.Э. (БГУ)*

12.30-12.45 Перерыв

Секция «Космическое образование»
(ауд. 404, корпус 18)
Председатели: *Богомолов В.В. (НИИЯФ МГУ),*
Перлюк В.В. (ГУАП)

12.45-13.00 ПИАШ – новые образовательные технологии в подготовке кадров для аэрокосмической отрасли
Ткаченко И.С. (Самарский университет им. Королёва)

13.00-13.15 «Экосистема «КОСМИКС». Новые тренды в космическом образовании»
Копик А.Г. (ООО «СПУТНИКС»)

13.15-13.30 Опыт подготовки низкобюджетной мультиспутниковой платформы для проведения научных измерений и экспериментов при подготовке специалистов по направлению «Приборостроение»
Перлюк В.В. (ГУАП)

13.30-13.45 Популяризация космонавтики через радиолюбительство и искусство
Корниенко О.В. (ООО «СПУТНИКС»)

13.45-14.00 Холод космоса и тепло открытий: Успехи миссии Школьный космический телескоп «УмКА-1»
Шафиев А.А.*[1], Царьков И.С.[2] ([1]ООО «СПУТНИКС», [2]МОУ СОШ 29)*

14.00-14.15 Разработка экспериментальных моделей пикоспутников и выпускной системы для запусков в атмосферу
Юшкевич Е.Д., ***Кураков И.А.****, Борейко Д.А., Ильюшенко А.С., Баранова В.С., Спиридонов А.А., Ушаков Д.В., Саечников В.А. (БГУ)*

14.15-14.30 Летняя космическая школа «Перспективные космические технологии и эксперименты в космосе»
Аваряскин Д.П. (Самарский университет им. Королёва)

14.30-14.45 Перерыв

14.45-15.30 *Круглый стол: Объединение усилий университетов, предприятий, академических организаций по подготовке кадров в области космических наук и технологий*

15.30-16.00 *Закрытие симпозиума*

16.00-18.00 *Товарищеский обед*

СПИСОК ОРГАНИЗАЦИЙ

Сокращённое наименование	Полное наименование
JAXA	Japan Aerospace Exploration Agency
Академический университет им. Ж.И. Алферова	Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования и науки «Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет имени Ж.И. Алферова Российской академии наук»
АО «НИИ КП»	Акционерное общество «Научно-исследовательский институт космического приборостроения»
АО «Российские космические системы»	Акционерное общество «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем»
АО «ЦНИИмаш»	Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения»
БГУ	Белорусский государственный университет
ГНЦ ИМБП РАН	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки государственный научный центр Российской федерации «Институт медико-биологических проблем Российской академии наук»
ГУАП	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»
ИКИ РАН	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук
ИПМ им. М.В. Келдыша РАН	Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук»
ИПФ НАН Беларуси	Государственное научное учреждение «Институт прикладной физики Национальной академии наук Беларуси»
ИПФ РАН	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук»

МАИ	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»
МОУ СОШ 29	Муниципальное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 29 имени Петра Ивановича Забродина
НИИЯФ МГУ	Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д. В. Скобельцына Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова
ОГУ им. И.С. Тургенева	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»
ОИПИ НАН Беларуси	Государственное научное учреждение «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси
ООО «Геоскан»	Общество с ограниченной ответственностью «Геоскан»
ООО «Д-Старт»	Общество с ограниченной ответственностью «Д-Старт»
ООО «НПП «АСТРОН ЭЛЕКТРОНИКА»	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «АСТРОН ЭЛЕКТРОНИКА»
ООО «Орбитальные системы»	Общество с ограниченной ответственностью «Орбитальные системы»
ООО «СПУТНИКС»	Общество с ограниченной ответственностью «Спутниковые инновационные космические системы»
ООО «СТЦ»	Общество с ограниченной ответственностью «Специальный Технологический Центр»
РЭНЭ	Общероссийская общественная организация «Российская экологическая независимая экспертиза»
Самарский университет им. Королёва	федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

СПб ФИЦ РАН	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук»
УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси	Унитарное предприятие «Геоинформационные системы» Национальной академии наук Беларуси
ФГУП «ВНИИФТРИ»	Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»
Физфак МГУ	Физический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова
ФКИ МГУ	Факультет космических исследований Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова
ФТИ им. А.Ф. Иоффе	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук
Центр геофизического мониторинга НАН Беларуси	Государственное учреждение «Центр геофизического мониторинга Национальной академии наук Беларуси»