

# Омский научный семинар

кафедра моделирования радиоэлектронных систем ОмГУ им. Ф.М. Достоевского на базе АО «ОНИИП»  
кафедра экспериментальной физики и радиофизики ОмГУ им. Ф.М. Достоевского  
Институт радиофизики и физической электроники ОНЦ СО РАН

## «Современные проблемы радиофизики и радиотехники»

<http://радиосеминар.рф>

### Информационное письмо

В субботу **29 октября 2022 г., в 11:30** состоится очередное сто пятидесятое заседание Омского научного семинара «Современные проблемы радиофизики и радиотехники».

**Место проведения:** пр. Мира 55а, 1 корпус ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, ауд. **№ 301.**

**Для дистанционного участия, подключение по ссылке (с указанием ФИО):** <https://meet.google.com/egm-mccd-yqc>

Приглашаем принять участие. Будут заслушаны следующие доклады:

#### Секция «Техника СВЧ»

**Ольга Леонидовна Балышева**, к.т.н., доцент ГУАП, Санкт-Петербург; **Сергей Александрович Доберштейн**, к.т.н., ведущий научный сотрудник АО «ОНИИП», старший научный сотрудник Института радиофизики и физической электроники ОНЦ СО РАН;

#### **Фильтры на ПАВ в мобильных телефонах стандарта 5G**

В докладе освещено применение ПАВ-фильтров в современных мобильных телефонах. Рассмотрены новые требования, предъявляемые к фильтрам, инновационные решения и перспективы развития технологии ПАВ с внедрением нового стандарта мобильной связи 5G. Показано, что технология ПАВ вместе с технологией ОАВ продолжает оставаться доминирующей в мобильных телефонах стандарта 5G.

#### **Секция «Радиофизическое зондирование»**

**Павел Петрович Бобров**, д.ф.-м.н., профессор, зав. лабораторией ОмГПУ (Омск), г.н.с. Института радиофизики и физической электроники ОНЦ СО РАН (Омск)

#### **Датчики для измерения диэлектрической проницаемости и влажности почв в натурных условиях (обзор)**

Рассмотрены проблемы измерения влажности и диэлектрической проницаемости почв в глобальных и локальных масштабах, особенно актуальные в условиях глобального изменения климата. Основное внимание уделено датчикам для измерения влажности, диэлектрической проницаемости, проводимости и температуры почв. Рассмотрены физические принципы, на которых основано функционирование датчиков. Проведено сравнение характеристик разных датчиков и способов их калибровки.

#### **Секция «Разработка, конструирование и производство аппаратуры»**

**Перспективы разработки сверхмалозатратных, малоуязвимых, быстро восстанавливаемых пассивных радиоотражательных дисперсных орбитальных группировок оперативного развертывания, с активным поддержанием рабочей**

*орбиты в течение срока использования и последующим деорбитингом для предотвращения накопления космического мусора с использованием интегрированных двигателей типа «Импульс-С», для обеспечения радиосвязи в арктической зоне.*

**Дмитрий Александрович Новосельцев**, к.т.н., генеральный директор ООО «Д-Старт»

Значительную техническую проблему представляет собой обеспечение устойчивой радиосвязи в высоких арктических широтах с нестабильными свойствами ионосферы, в народно-хозяйственных и специальных целях. Одним из доступных решений может быть развертывание на эллиптических околополярных орбитах с высоким апогеем над интересующим регионом пассивных радиоотражательных дисперсных орбитальных группировок в виде скоплений простейших аналоговых космических аппаратов фемто-класса (единичной массой менее 100 г) с радиоотражающей рабочей поверхностью и интегрированным блоком радиопрозрачного твердого рабочего тела термосублимационного двигателя циклической микротяги типа «Импульс-С» в качестве ее несущей подложки. Выведение группировки на опорную круговую околополярную орбиту в виде единого блока возможно существующими или перспективными средствами ракетно-космической техники, а перевод на необходимую эллиптическую орбиту — одноимпульсным маневром с использованием общего импульсного двигателя «Импульс-У». Далее происходит разделение группировки и поддержание орбитального положения единичных космических аппаратов с использованием интегрированных двигателей микротяги типа «Импульс-С», закон регулирования тяги которых определяется конструкцией и геометрией блока рабочего тела. После выработки основного запаса рабочего тела, с использованием тех же двигателей осуществляется деорбитинг, для исключения накопления космического мусора. Подобные группировки быстро восстанавливаются и достаточно устойчивы к природным и антропогенным повреждающим воздействиям. Выбор материалов радиоотражающей поверхности космических аппаратов и рабочего тела двигателей с необходимыми радиофизическими свойствами требует дополнительных исследований.

**Основными целями** научного семинара являются:

- создание благоприятной среды для обмена опытом;
- обсуждение новых идей и подходов в радиофизике и радиотехнике;
- привлечение молодых специалистов к научной и преподавательской деятельности в области радиофизики и радиотехники.

Работа семинара организована по следующим **предметным секциям**:

- «Радиофизическое зондирование»;
- «Антенно-фидерные устройства»;
- «Моделирование процессов и устройств»;
- «Цифровая обработка сигналов»;
- «Разработка, конструирование и производство аппаратуры»;
- «Техника СВЧ»
- «Перспективные технологии в производстве РЭА»
- «Инженерная археология»

**Регламент:** Доклад – до 15 мин., вопросы – до 10 мин., обсуждение – до 25 минут.

## Участники и докладчики:

- Студенты, магистранты и аспиранты ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, ОмГТУ, ОмГУПС, СибАДИ, Омавиат и других вузов и сузов.
- Научные сотрудники ИРФЭ ОНЦ СО РАН и других учреждений науки.
- Преподаватели и научные сотрудники ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, ОмГТУ, ОмГУПС, СибАДИ, Омавиат и других вузов и сузов.
- Специалисты и научные сотрудники радиоэлектронных предприятий.

По всем вопросам участия в семинаре и тематике его проведения вы можете обратиться непосредственно к руководителю семинара — Кривальцевичу С.В.

**Руководитель семинара** — Кривальцевич Сергей Викторович

т., 8-913-665-57-47, 8-904-322-37-34 e-mail: [kriser2002@mail.ru](mailto:kriser2002@mail.ru)

Расположение корпусов ОмГУ им. Ф.М. Достоевского

