

**Уважаемые читатели и авторы журнала!**



**МОРОЗОВ**  
Олег Геннадьевич

Мы рады Вам сообщить, что в данном номере будут опубликованы статьи ученых, которые вошли в рейтинг 2% лучших учёных мира по версии Стэнфордовского университета и базы данных Elsevier (Scopus) 2024 года! Список «2% лучших учёных мира» Стэнфордского университета составляется на основе рейтинга 2% и выше, то есть 100 000 лучших учёных по шкале С (с учётом самоцитирования и без него). Этот престижный список определяет ведущих мировых исследователей, представляющих примерно 2% всех учёных мира. Он включает стандартизованные данные о цитировании, индексе Хирша и широком спектре библиометрических показателей. Исследователи классифицируются по 22 научным областям и 174 подобластям на основе данных Scopus, предоставленных Elsevier через ICSR Lab.

В списках рейтинга профессора Рашид Нигматуллин и Олег Морозов (ИРЭФ-ЦТ КНИТУ-КАИ), а также заведующий кафедрой общей физики, профессор Алмаз Сайфутдинов (ФМФ КНИТУ-КАИ) – авторы нашего журнала. Их статьи, отражающие современные достижения науки и техники, откроют соответствующие разделы номера.

В работе А. И. Сайфутдинова и Д. Д. Гущина «Мониторинг плазмохимического разложения силана в газоразрядной плазме с нелокальными характеристиками», открывающей раздел «Электроника» представлен анализ возможности регистрации продуктов конверсии малых примесей силана в гелии в плазме с нелокальными характеристиками с помощью метода плазменной электронной спектроскопии, основанного на технике зондовой диагностики.

В работе О. Г. Морозова, Г. С. Потапова, Г. А. Морозова, И. И. Нуреева и Т. Р. Шагвалиева «Фотонный метод генерации двухчастотных радионесущих для формирования диаграммы направленности линейных симметричных частотно-разнесенных антенных решеток», открывающей раздел «Фотоника», представлен новый фотонный метод генерации двухчастотных радионесущих для формирования диаграммы направленности линейных симметричных частотно-разнесенных антенных решёток. В отличие от существующих работ реализация метода основана на применении технологии двухкомпонентных комбогенераторов.

В работе Р. Р. Нигматуллина и С. А. Имашева «Новое представление бестрендовых последовательностей: проверка на сейсмологических данных», открывающей раздел «Киберфизические системы», предлагается новый метод представления бестрендовых случайных последовательностей (БТП), основанный на анализе распределения в них числа нулей со сменой знака. Как оказалось, при более детальном анализе такое представление превращает БТП в некую псевдо-резонансную кривую, которая может быть описана 3-10 параметрами в зависимости от глубины анализа.

В целом раздел «Электроника» посвящен работам в области прорывных плазменных, микроволновых и аддитивных технологий.

В работе Г. А. Морозова, И. И. Нуреева, Т. Р. Шагвалиева, Р. Н. Валеева «Удаление асфальтосмолопарафиновых отложений в нефтепроводах движущимся источником электромагнитного излучения УВЧ-диапазона» предлагается инновационный подход к решению проблемы удаления АСПО с использованием движущегося источника высокочастотного электромагнитного излучения, основанного на принципе диэлектрического нагрева. Исследование показывает, что применение электромагнитного излучения в диапазоне частот 900-2450 МГц позволяет осуществлять объемный нагрев

отложений с высокой эффективностью, обеспечивая локальное повышение температуры до 60-150°C.

В работе М. Ф. Галиханова, В. К. Болдышева, Ю. М. Хантимерова, Х. Хэ, С. Ма, С. Чжан «Исследование электретных свойств полилактидных пластинок с воздушными полостями, полученных методом 3D-печати» изучается влияние структуры пластиноок из полилактида, полученных методом послойного наплавления, с различным количеством воздушных полостей на их электретные (потенциал поверхности) и пьезоэлектрические (пьезокоэффициент d33) свойства. Результаты исследования показали, что пластиинки, напечатанные из цветных филаментов, демонстрируют лучшие электретные и пьезоэлектрические характеристики, чем изготовленные из натурального полилактида, вероятно, из-за образования уникальных зарядовых ловушек на границе фаз «полимер – краситель».

Раздел «Фотоника» посвящен развитию новых интегрированных информационно-измерительных платформ: платформы биосенсорных технологий, построенной на объединенной элементной базе волоконных брэгговских решеток и интерферометров Фабри-Перо, и платформы телекоммуникационных систем 5G, развернутых на рое БПЛА, и совмещенных с измерительными и управляющими системами, обеспечивающих высокое качество связи.

В работе А. А. Камалеевой, Б. И. Валеева, Т. А. Аглиуллина «От классической биосенсорики к волоконной платформе: волоконные решетки Брэгга и интерферометры Фабри – Перо» особое внимание уделяется наиболее распространенным волоконно-оптическим сенсорам на основе волоконных брэгговских решёток и интерферометров Фабри – Перо. Показаны их преимущества в виде высокой чувствительности, компактности, устойчивости к электромагнитным помехам и возможности удалённого мониторинга биологических объектов в реальном времени.

В работе Ali M. Almufti, O. G. Morozov «A Review of Uplink Channels Control for UAV Operation in 5G and beyond Networks» рассмотрены особенности управления восходящим каналом связи при подключении БПЛА к сетям 5G и выше, основанные на частотном планировании восходящего канала, управлении его мощностью, а также на процедурах, важных для управления и контроля передачи потока данных с низкой задержкой. В основу будущих решений положена концепция частотной гребенчатой сигнализации для повышения надежности управления восходящим каналом связи БПЛА.

Раздел «Киберфизические системы» представлен работой В. Ю. Казарова, Р. Ш. Хастиева, А. А. Камалеевой, Б. И. Валеева и Т. А. Аглиуллина «Интегрированная электрохимическая и волоконно-оптическая диагностика композиционных полимерных электролитов», в которой рассматривается комплексная задача повышения автономности и ресурса электрохимических источников энергии беспилотных транспортных систем за счёт использования композиционных полимерных электролитов с *in situ* синтезированными неорганическими наночастицами. Проанализирован потенциал волоконно-оптических сенсорных систем на основе волоконных брэгговских решёток и распределённых методов зондирования для получения пространственно-разрешённых карт температуры, деформации и влажности внутри топливных элементов.

В разделе «Новости. Конференции. Даты» анализируются «Итоги Международной научно-практической конференции «Современные подходы и практические инициативы в инженерных науках», представленные ее организаторами М. Ф. Галихановым, М. Ю. Федотовым, А. Ж. Сахабутдиновым и Л. Р. Абзалиевой.

В заключение журнал поздравляет юбиляров осени 2025 года, наших коллег и авторов Морозова Г.А. с 85-летием, Маливанова Н.Н. с 75-летием, Морозова О.Г. с 65-летием и желает им крепкого здоровья и творческих успехов.