

## КОНФЕРЕНЦИИ

### Об итогах 28-й Всероссийской межвузовской научно-технической конференции студентов и аспирантов «Микроэлектроника и информатика – 2021»

С 29 по 30 апреля 2021 г. в Национальном исследовательском университете «МИЭТ» в очно-заочном формате состоялась 28-я Всероссийская межвузовская научно-техническая конференция студентов и аспирантов «Микроэлектроника и информатика – 2021».

В программу конференции включен 301 доклад молодых исследователей из МИЭТ, МГУ, МФТИ, ВШЭ, МАИ, АО «НИИМЭ», АО «Байкал-Электроникс», АО «ЗНТЦ», ООО «Альфачип» (Москва), ИПЛИТ РАН (Шатура), СПбГУ, СПбГЭТУ «ЛЭТИ» (Санкт-Петербург), НИТУ им. А.Н. Туполева (Казань), ЮФУ (Ростов-на-Дону), ВГУ (Воронеж), НИ ТПУ (Томск), Университета Хюэ (Вьетнам).

К началу работы конференции изданы программа и сборник тезисов докладов.

На конференции работали 12 секций: *нанотехнологии в электронике; материалы микро- и наноэлектроники; проектирование и технология электронных компонентов; микромеханика, сенсоры, робототехнические комплексы; математическое моделирование процессов и технологий; автоматизированные информационные системы и информационные технологии; информационно-управляющие и вычислительные системы и устройства; радиотехника, системы и устройства связи и телекоммуникаций; информационная безопасность; биомедицинская электроника; экологические проблемы электронной промышленности и окружающей среды; менеджмент, маркетинг и инновации наукоемких предприятий.*

С докладами выступили 167 человек, в том числе 131 студент и 32 аспиранта. Среди получивших положительный отклик у конкурсных комиссий и слушателей можно отметить следующие работы.

Работа *Корлякова Д.А.* (МИЭТ) «Формирование тонких пленок карбида кремния SiC методом диффузии через жидкую среду» посвящена проблеме формирования подложки для создания транзисторов с высокой подвижностью электронов. Результаты работы доказывают применимость методов карбонизации для получения слоев карбида кремния, в том числе для создания СВЧ-устройств в оптических системах.

В докладе *Какулия Ю.С., Париновой Е.В. и Каюды Д.А.* (ВГУ) «Исследование структуры и состава массивов медных наночастиц, выращенных в порах SiO<sub>2</sub> на Si» для анализа атомного и электронного строения выбран синхронный метод спектроскопии ближней тонкой структуры края рентгеновского поглощения. Полученные результаты подтвердили эффективность рассмотренного подхода к формированию массивов медных наноструктур с заданным составом и морфологией.

В докладе *Сырцева П.К.* (МИЭТ) «Оптимизация технологического маршрута изготовления магниторезистивных датчиков для повышения процента выхода годных» предложен метод, не приводящий к ухудшению значений начального смещения напряжения, синхронизма и амплитуды сигналов магниторезистивных датчиков, но повышающий выход годных на 12,5 % и уменьшающий себестоимость изделия почти на 80 %, а также трудоемкость его изготовления.

Результаты работы студентки *Гончаровой А.В.* (МИЭТ) «Анализ связующих свойств клеевых композиций при измерении напряжений в эластомерах с помощью тензодатчиков на основе полиамидной пленки» могут использоваться при разработке медицинских приборов.

В работе *Лустгартена М.Ю.* (МИЭТ) «Аппаратно-программное решение для создания интеллектуальных энергонакопительных систем» предложено аппаратно-программное решение на основе нейронных сетей. Рассматриваемый подход позволит создавать модули питания под различные задачи с использованием одинаковых элементарных блоков, что значительно уменьшит время и стоимость разработки.

В докладе *Свиридова И.А.* (МИЭТ) «Разработка системы распознавания модуляции сигналов на основе нейронной сети с использованием программируемых логических интегральных схем» предложена система распознавания типа модуляции сигнала, которая имеет ряд преимуществ по сравнению с существующими аналогами, например высокую скорость обработки сигнала и др.

*Рудченко Е.С. и Басков Н.О.* (МИЭТ) в своей работе «Программное обеспечение для идентификации радиопередающих устройств путем анализа содержимого радиоизлучений с использованием программно-определяемых радиосистем» исследовали возможность использования программно-определяемых радиосистем (SDR) для идентификации радиопередающих устройств. На языке программирования C# разработано и протестировано программное обеспечение управления SDR-приемником *НасKRF One*, выполняющее идентификацию устройств, использующих стандарт DECT по их радиотрафику, и ведение списка легальных устройств.

Большой интерес и активное обсуждение вызвали доклады *Приходько А.Т.* (МИЭТ) «Разработка методики количественной оценки распределения электронной плотности в мицеллах, полученной по данным малоуглового рентгеновского рассеяния» и *Селютиной Е.В.* (МИЭТ) «Влияние параметров усилителя мощности класса E на выходную мощность системы чрескожной передачи энергии с подстройкой конденсаторов».

*Федянина М.Е.* (МИЭТ) в докладе «Определение термооптических свойств аморфного состояния тонких пленок  $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$  методом эллипсометрии» сообщила о результатах, свидетельствующих о необходимости выбора оптимальной толщины пленки (55 нм) для возврата оптических характеристик после нагрева ниже 100 °С.

*Гуров К.О.* (МИЭТ) представил результаты исследования влияния индуктивности встроенного LC-контура в усилитель мощности класса E на выходные характеристики схемы.

*Литинская Е.Л.* (МИЭТ) представила работу «Алгоритмы управления и принятия решений для системы персонализированной инсулинотерапии». В основе предлагаемого алгоритма лежит адаптивное пропорциональное регулирование скорости введения базального инсулина относительно оптимизированного набора значений концентрации глюкозы в крови при сахарном диабете первого типа.

Студенты *Казьмин Н.С., Семакина А.Д.* (МИЭТ) и *Воронина А.В.* (СПбГУ) представили совместную работу «Анализ рынка технологий и инноваций. Перспективы коммерческого использования сети 5G в целях определения объектов в помещении».

По результатам выступлений проведен конкурс работ среди студентов и аспирантов. Лучшие доклады отмечены дипломами лауреатов и рекомендованы Оргкомитетом к публикации в журнале «Известия высших учебных заведений. Электроника» и сборнике статей конференции, которые размещаются в системе РИНЦ.

Проведение следующей конференции «Микроэлектроника и информатика – 2022» планируется на апрель 2022 г.

*О.Г. Харач,*  
к.э.н, доц. Института СПИНТех  
и кафедры экономики, менеджмента и финансов