

IX Всероссийская научно-техническая конференция «ЭМС-2020»

6–7 августа 2020 года в Москве прошла IX Всероссийская научно-техническая конференция «ЭМС-2020», организаторами которой традиционно выступили АО «ТЕСТПРИБОР» совместно с АО «Концерн «Радиоэлектронные технологии» и АО «Российская электроника» при поддержке ФГУП МНИИРИП и ФГУП ВНИИФТРИ.

Конференция стала практически первым публичным событием в отрасли после частичного снятия ограничений, связанных с коронавирусной инфекцией. В мероприятии приняли участие представители предприятий — разработчиков РЭА, изготовителей испытательного и измерительного оборудования, а также испытательных центров. Было видно, что собравшиеся испытывали искреннюю радость от представившейся возможности очного общения с коллегами и живого обсуждения докладов конференции после вынужденной трехмесячной самоизоляции и удаленной работы.

В этом году тематика конференции включала следующие основные направления:

- Нормативно-правовое поле ЭМС, сравнение отечественных и зарубежных стандартов.
- Испытания бортовых сетей на ЭМС, их разработка и защита с учетом требований ЭМС.

- Защита РЭА от электромагнитных воздействий.
- Восприимчивость устройств к преднамеренным ЭМП (испытания).
- Разработка устройств с учетом требований ЭМС.
- Прогнозирование и расчет электромагнитной обстановки (математические расчеты, моделирование).
- Объектовая и межобъектовая ЭМС.
- Обеспечение ЭМС военных и гражданских РЭС в полосах совместного использования с учетом мероприятий по конверсии радиочастотного спектра.
- Экранирующие, поглощающие и отражающие материалы.
- Экранирование корпусов, кабельных линий и соединителей.
- Проблемы организации испытательных лабораторий.
- Испытательное оборудование для ЭМС.
- Метрологическое обеспечение испытаний в области ЭМС.



Игорь Александрович ВОЛКОВ

Конференцию, как обычно, вела Тамара Степановна ТУЛЯНЦЕВА, главный метролог АО «ТЕСТПРИБОР».

В ходе работы конференции было заслушано 20 докладов по разным вопросам испытаний на ЭМС, защиты РЭА, а также по проблемам метрологического обеспечения испытаний в области ЭМС. Коротко хотелось бы остановиться на выступлениях, вызвавших особый интерес аудитории.

В своей презентации «Вопросы, возникающие при испытании на устойчивость к постоянному и переменному магнитному полю» начальник ИЛ ЭМС АО «ТЕСТ-





Александр Александрович ПЕТРОВИЧЕВ

ПРИБОР» Игорь Александрович ВОЛКОВ раскрыл практическую сторону решения вопроса электромагнитной совместимости, рассказал об оборудовании для создания постоянного и переменного магнитных полей и продемонстрировал реверберационную камеру и размещение изделий в ней.

Его заместитель Александр Александрович ПЕТРОВИЧЕВ сделал доклад на тему «Испытания на воздействия прямого удара молнии». Он познакомил аудиторию с видами проверок и привел схему испытательной установки. В деятельности любой ИЛ всегда бывает немало вопросов, требующих оперативного решения. Среди затруднений, возникающих при проведении испытаний, были названы отсутствие подходящей испытательной площадки и возможности приобретения испытательного оборудования, а также сложности при его установке. Однако специалисты ИЛ ЭМС АО «ТЕСТПРИБОР» стремятся найти пути решения проблем и предлагают для этого различные варианты. В частности, это закупка генератора под конкретный вид импульса, ограничение возможностей испытательной площадки и самостоятельная разработка испытательных генераторов.

Впервые принимавший участие в конференции Олег Васильевич КУКОВИНЕЦ, ведущий инженер-конструктор ООО «ИЦ КАМАЗ», в своей презентации «Стандарты ЭМС на электротранспорте» помимо стандартов представил слайды, демонстрирующие способы распространения электромагнитного сигнала от источника до приемника помех, к которым относятся:

- гальваническая связь;
- индуктивная связь;
- емкостная связь;
- волновое излучение.

Также был показан ЭМИ инвертора и способ борьбы с ним — экранирование с двух концов.

Немалый интерес собравшихся вызвал доклад, подготовленный Сергеем Степановичем ГРАБЧИКОВЫМ, главным научным сотруд-



Василий Андреевич ЕГОРОВ

ником ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению», на тему «Перспективные методы защиты транспортных беспилотных систем от воздействия импульсных ЭМИ». В докладе были рассмотрены работы по созданию многослойных пленочных экранов (МПЭ) как средства защиты от мощных электромагнитных импульсов милли-, микро- и наносекундной длительности. Были показаны типы МПЭ, образцы корпусов и деталей аппаратуры с МПЭ.

Постоянный участник конференции старший научный сотрудник ОАО «НПК «НИДАР» Василий Андреевич ЕГОРОВ сделал сообщение на тему «Методические и технические основы обеспечения ЭМС РЛС ЗГО пространственной волны с другими средствами, работающими в декаметровом диапазоне радиоволн».

Главный инженер ИЦ НПЦ ИТ ФГУП «ВНИИА» Денис Геннадьевич КУЛИК рассказал об опыте создания датчика для измерения электромагнитных гармонических колебаний поля, который используется в реверберационной камере. Была представлена принципиальная схема устройства, внешний вид опытного образца, исследована работа устройства в диапазоне частот 100 МГц – 6 ГГц при амплитудах поля до 0,1 кВ/м.

Также прозвучали доклады представителей ФГУП ВНИИФТРИ (Менделеево), АО МНПК «Авионика» (Москва), СПИИРАН, ФГУП «ГосНИИПП» и ОАО «Завод Магнетон» (Санкт-Петербург).

В рамках «ЭМС-2020» в демонстрационной зоне экспонировалось оборудование, представленное предприятиями-изготовителями, среди них — АО «ТЕСТПРИБОР», ООО «Роде и Шварц Рус» и ООО «Радиокомп» (Москва).

Информационными партнерами конференции выступили журнал «Компоненты и технологии» и другие издания. По отдельным докладам авторами планируется размещение технических статей в нашем журнале.

Конференция «Электромагнитная совместимость» стала той площадкой для обмена опытом между специалистами, работающими в области ЭМС, которую ждали с момента введения ограничений, и это в очередной раз подтверждает необходимость ежегодного проведения подобных мероприятий.

Следующая Всероссийская научно-техническая конференция «ЭМС» состоится в Москве в мае 2021 года.



Денис Геннадьевич КУЛИК