

Экзамен для антенн проведут в СФУ

Дата события: 15 марта 2013 г., 12:00

Место проведения: [ул. Киренского, 28, корпус № 12 \(Б\)](#)

15 марта 2013 года ученые кафедры радиотехники СФУ проведут экспериментальный запуск новейшей установки по измерению антенн и антенных комплексов. После запуска ученые продемонстрируют антенны нового типа, разработанные специалистами СФУ.

Ученые кафедры радиотехники Института инженерной физики и радиоэлектроники СФУ разработали и запустили установку, предназначенную для точного измерения характеристик антенн, которые разрабатываются в лаборатории. Антенны проходят испытание в специальной безэховой камере (БЭК).

Как рассказал один из участников проекта, доцент СФУ **Василий Панько**, *«поверхность БЭК изнутри покрыта так называемым радиопоглощающим материалом, который полностью „вбирает в себя“ падающие на него радиоволны, и таким образом устраняет отражения радиоволн. Для улучшения поглощения материалу придали характерную форму „пирамидок“»*. Кроме того, снаружи поверхность камеры покрыта отражающим материалом, что исключает проникновение внешних помех внутрь камеры.

Отметим, безэховые камеры выпускаются несколькими зарубежными и российскими фирмами, но цена их значительно выше: в зависимости от размеров колеблется от 5 млн. рублей до десятков и сотен миллионов рублей. Вот почему после изучения вопроса специалистами кафедры было принято решение разработать и изготовить БЭК самостоятельно.

Необходимые средства для этого были получены по конкурсу в виде гранта Красноярского краевого фонда поддержки научной и научно-технической деятельности, сумма гранта составила 1,5 млн. рублей. Размер камеры в СФУ составил 3×3×6 метров. Для автоматизации процесса измерений дополнительно разработан аппаратно-программный комплекс, позволяющий существенно сократить время, затрачиваемое на измерение антенн.

Обычно при измерениях антенну поворачивают по азимуту с помощью ручки на опорно-поворотном устройстве, записывают измеренный прибором уровень сигнала, а затем обрабатывают для построения характеристик антенны. Все эти операции выполняются вручную. Данный процесс является весьма трудоемким, а также из-за большого числа повторяющихся действий существует большая вероятность допустить ошибку.

Разработанный учеными СФУ аппаратно-программный комплекс полностью автоматизирует весь описанный процесс измерения, что позволяет существенно сократить его время и повысить точность. Кроме того, БЭК может применяться и в учебном процессе при выполнении лабораторных работ студентами магистратуры.

В перспективе — построение специального сканера, который позволит выполнять в БЭК измерения антенн большего размера по методу ближнего поля. Эти работы будут проведены уже в 2013 году.

Безэховая камера — помещение, в котором отражения радиоволн от стен и потолка отсутствуют. Подобные камеры применяются в акустике на звукозаписывающих и радиостудиях для устранения нежелательного эффекта «эхо», который может исказить запись.

При измерениях антенн существует аналогичная проблема: радиоволны, которые излучает антенна, отражаются от стен и потолка, и возвращаются назад к антенне, что искажает результат измерений. Для преодоления этой проблемы измерения должны проводиться в БЭК.

[Пресс-служба СФУ](#), 14 марта 2013 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/11886>