

Он – радиофизик, занимается разработкой резонаторных и антенных систем, а также систем СВЧ, участник большого проекта по созданию квантовой памяти, над которым трудятся ученые трех вузов – КФУ, КНИИТУ-КАИ и КФТИ. Его задача в проекте – создать чувствительную мультрезонаторную установку для экспериментов с квантовой памятью. Как выразился Кирилл, сейчас он исследует поведение сигналов, «загнанных в ячейку».

«Мои личные научные интересы немного другие, – признается аспирант 3 года обучения, опубликовавший за последний семестр шесть научных статей, – проектирование и расчеты мультрезонаторных систем, которые будут работать на модах шепчущей галереи».

В обычной жизни шепчущей галереей называют помещение, шёпот в котором хорошо распространяется вдоль стен, но не слышен в остальной части здания. В Казани, в парке Черное озеро есть арка с эффектом шепчущей галереи.

«В резонаторах, которые работают с электромагнитными волнами, тоже существуют такие шепчущие галереи. Волны, которые распространяются не по резонатору, а вдоль границы раздела сред (по поверхности) имеют ряд замечательных свойств. – рассказывает молодой ученый. – А сами эти резонаторы обладают высокой добротностью. Чем она выше, тем лучше резонатор. На основе таких резонаторов можно сконструировать разные удивительные «вещи». Например, астрономические приемники, предназначенные для приема и регистрации реликтового излучения. Эти резонаторы можно использовать в биосенсорах, фильтрах для радиоаппаратуры и космической аппаратуры. Ну и, наконец, на этих резонаторах можно строить приборы для экспериментов с квантовой памятью!»

Как выяснилось, интерес к акустическим эффектам не случаен. С детства Кирилл увлечен музыкой. Он не только сам музицирует: играет на трубе, скрипке, фортепиано, но и занимается

изготовлением музыкальных инструментов, особенно любит необычные. Дома у мастера восемь инструментов, сделанных им самостоятельно, – от восточной скрипки до барабанов.

На вопрос, существует ли что-то общее в процессах создания мультрезонаторной установки для экспериментов с квантовой памятью и деревянных музыкальных инструментов, физик-лирик ответил: «Решения электромагнитных уравнений для цилиндрических диэлектрических резонаторов схожи с решениями для акустических колебательных систем. Принципы подобия и там и там работают геометрические. Ну а когда возникают какие-то сложности, меня выручает образное мышление!»