

## ***Распределенные системы***

Современные тенденции в развитии радиофизических систем отвечают освоению всё более коротковолновых диапазонов. На высоких частотах практически все элементы цепей и линий передач становятся распределёнными и не могут быть описаны в терминах традиционных представлений радиофизики низких частот. Распределённые системы, такие как коаксиальные телевизионные кабели, полые металлические и диэлектрические волноводы, СВЧ генераторы, антенны и др., широко используются для передачи высокочастотных сигналов. Современное развитие радиофизики и техники тесно связано с использованием СВЧ колебаний и волн в передаче и приёме информации. Поэтому курс «Распределённые системы» является необходимым курсом для понимания студентами направления подготовки 03.03.03 Радиофизика. Сложные задачи, возникающие при решении физических проблем в распределённых системах, которые могут встретиться при изучении этой дисциплины можно разбить на ряд элементарных, таких как квазистатические токи, решение дифференциальных уравнений, описывающих распространение волн и колебаний и т.п. Есть и достаточно сложные задачи; методы исследования этих задач сейчас интенсивно разрабатываются. Поэтому полная программа обучения дисциплины «распределённые системы» должна состоять из ряда этапов. Во-первых, это освоение распространения квазистатического электрического и магнитного полей, распространение волн в свободном пространстве, колебательные процессы в связанных контурах. Поэтому они должны знать хорошо дисциплины «Электричество и магнетизм», «Методы математической физики», «Электродинамика».