

НИУ «МЭИ»	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН Лабораторная работа № 1
Кафедра РТП и АС	«Исследование зон Френеля и дифракции радиоволн на препятствии» Билет № 23
<p>1. Диаграмма направленности излучателя описывается выражением $F(\theta, \varphi) = \cos 2\theta(1 + \cos 2\varphi)/2$. Построить сечение ДН в плоскости ХОУ в полярной системе координат. Вычислить КНД излучателя.</p> <p>2. Радиопередача для передачи информации на частоте 2.7 ГГц имеет следующие параметры: коэффициент усиления передающей антенны 10, коэффициент усиления приёмной антенны 600, мощность передатчика 1 Вт, чувствительность приёмного устройства 10^{-14} Вт. Рассчитать дальность действия радиопередачи.</p> <p>3. Определить дальность действия радиолокационной станции, работающей с целями, эффективная площадь рассеяния которых 5 м^2, на длине волны 4 см. Приём и передача осуществляются на одну и ту же антенну, коэффициент направленного действия которой равен 800. Чувствительность приёмника $5 \cdot 10^{-16}$ Вт. Мощность передатчика 50 Вт.</p> <p>4. Определите диапазон частот, в котором множитель ослабления $V > 0.7$, если протяжённость радиотрассы $r = 2$ км. Препятствие высотой $h = 12$ м находится от передающей антенны на расстоянии 1500 м. Высоты расположения антенн 25 м.</p>	