

## Лабораторная работа №6

### Построение общей модели на основе случайных полей и статической модели блокировки

Цель:

1. Ознакомление с общей моделью на основе случайных полей и статической модели блокировки.

**Задание.** В круге радиуса  $R$ , центром которого является целевой приемник, распределены согласно Пуассоновскому равномерному точечному процессу с интенсивностью  $B$  интерферирующие устройства. На целевом приемнике расположена всенаправленная антенна, а интерферирующие устройства оборудованы направленными антеннами с углом диаграммы направленности  $\gamma$ . Предполагается, что все антенны сориентированы случайным образом и постоянно излучают сигнал с мощностью  $P$ . При этом применяется модель распространения сигнала Cone (аналог модели Free Space Path Loss с поправкой на коэффициент диаграммы направленности). В этом же круге согласно Пуассоновскому равномерному точечному процессу с интенсивностью  $A$  распределены блокирующие объекты радиуса  $D$ . Для упрощения интерферирующие устройства не считать блокирующими объектами.

В случае если сигнал от интерферирующего передатчика до целевого приемника проходит через блокирующий объект, то он не создает помех на целевом приемнике. Аналогично, если целевой приемник не попадает в сектор диаграммы направленности интерферирующего передатчика, то соответствующий интерферирующий сигнал тоже не создает помех.

На основе полученной модели построить графики среднего значения интерференции как функции от направленности антенн  $\gamma$ , интенсивности Пуассоновского поля источников интерферирующих устройств  $B$ , интенсивности Пуассоновского поля блокирующих объектов  $A$ . При построении графиков использовать как минимум 1000 реализаций.

*К каждому заданию необходимо представить краткое объяснение и скриншот программного кода с результатом выполнения.*

*В конце отчета по лабораторной работе сформулировать выводы.*