

# ОБУЧАЮЩАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ»

~~И.М. Уманец~~, Н.В. Денисенко

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники*

В настоящее время вопрос экологической безопасности и поиск средств защиты человека от разрушающих воздействий искусственных факторов окружающей среды является актуальным.

В наши дни ЭМИ естественного и искусственного происхождения - от линий электропередач, компьютеров, телевизоров, СВЧ-печей соединились и наложились один на другой. В результате, количество так называемых гепатогенных зон - источников электромагнитных излучений резко увеличилось. У людей, проживающих вблизи высоковольтных линий передач, наблюдались разнообразные неврологические расстройства, аллергия, головная боль, воспаление глаз, боли в суставах и мышцах, зуд, тяжесть в животе, затрудненное дыхание и нарушение сердечного ритма.

Целью разработанной моделирующей компьютерной программы является закрепление теоретических знаний, приобретенных при изучении дисциплин, затрагивающих вопросы электромагнитных загрязнений, а именно «Основы экологии» и «Безопасность жизнедеятельности».

Необходимо отметить, что данный модуль не носит расчетный характер, а представляет собой некий визуальный инструмент в изучении нормативной базы по данному вопросу. Пользуясь справочной информацией, предлагаемой в программе, студенту необходимо верно разместить объекты различных типов по отношению к существующей линии электропередач (ЛЭП).

В зависимости от типа объекта (жилой дом, предприятие, детский сад, дача, стадион, школа, остановка транспорта, гараж, автостоянка, СТО, магазин) необходимо выдержать требуемое расстояние от ЛЭП при размещении на территории района.




Влиянию электромагнитных полей подвержено население, проживающее и возделывающее приусадебные участки в районах прохождения ЛЭП. Этот вопрос также рассматривается в программе (размещение дач).

Для наглядности и помощи предоставляется отображение допустимой напряженности электрического поля от ЛЭП, а также санитарно-защитные зоны (СЗЗ)

от ЛЭП . СЗЗ от ЛЭП предусматриваются с целью защиты населения от влияния электрического поля высоковольтных линий

Необходимо отметить, что моделирующая компьютерная программа не несет расчетный характер, а представляет собой визуальный инструмент в изучении нормативной базы.

Техническая реализация. Моделирующая компьютерная программа реализована на языке C++ с в среде Visual Studio 6.0. Особенностью реализации является применение OpenGL, который является «независимым от устройства» или мобильным. OpenGL предлагает удобный набор функций для 2D-графики и обработки изображений.

В главном окне представлен район города с уже существующей ЛЭП. В выделенные участки необходимо разместить объекты в соответствии с заданием, отображенном в левой части экрана, пользуясь при этом помощью (пункт меню «Помощь»), кнопками в строке меню с изображением  –отображение сетки,  –отображение напряженности электрического поля от ЛЭП,  –отображение СЗЗ. За выполнение действий по размещению объектов студент получает определенное количество баллов. При нажатии кнопки «Завершить» происходит генерацию отчета в формате \*.html.