Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
Физический факультет

Кафедра _____Общей физики_____
Направление подготовки _____03.03.01 Прикладная математика и физика _____
(код направления и наименование)

Дисциплина _____Электромагнитный практикум_____

АННОТАЦИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Ф.И.О. _____Граница Артём Александрович_____, **группа** ____24331_____

Тема _ Исследование передачи высокочастотных сигналов в многослойных печатных платах _

Научный руководитель Самсонов Александр Николаевич, к.ф.-м.н.

Работа посвящена экспериментальному определению максимальной частоты, на которой качество передаваемого сигнала в цепи остаётся “приемлемым”. Интегральным чипом подается сигнал “1-0-1” и под приемлемым считается сигнал с разницей между единичным и нулевым сигналами менее пятидесяти процентов, что определяется с помощью электронного осциллографа. Автором применяется метод согласования длинной линии с помощью подключения последовательного резистора, значение которого равно волновому сопротивлению проводника. Рассматриваемая в работе схема состоит из двух длинных проводников, оба из которых согласуются по отдельности. Исследуются возможные неоднородности присутствующие непосредственно в многослойной плате и факторы иной природы, которые ограничивают максимальную частоту. В результате показано, что согласование позволяет достичь много большей работоспособности, но в схеме все еще присутствует множество недостатков, которые ограничивают максимальную скорость работы. Часть из этих неоднородностей устранена, а другая часть объяснена. Это и является практическим выводом работы.

Ключевые слова: печатная плата, длинная линия, согласование импеданса, качество сигнала, отражение сигнала, неоднородности печатной платы

«____» _____20_____г. _____/_____