**РИБО-03-19**

**"Исследование распространения радиоволн над земной поверхностью"**

**Рядинская Эльза, Дьяков Андрей, Горбунов Роман**

*Цель Работы:*

Изучение особенностей процесса распространения радиоволн над земной поверхностью при поднятых приемной и передающей антеннах;

Экспериментальная проверка интерференционных формул.

*Функциональная схема установки:*

Рис. 3 вставить потом

Установка содержит СВЧ генератор, фидерный тракт, передающую антенну в виде H-секториального рупора, приемную рупорную антенну, сигнал с выхода детектируется и подается на индикатор.

Между передающей и приемной антеннами установлен ящик с сухим песком, имитирующим сухую почву. Поверх песка можно положить тонкий металлический лист, имитирующий поверхность морской воды.)

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| h2(мм) |  | h0 | h0 +5 | h0 +10 | h0 +15 | h0 + 20 |
|  | u1 мВ | 4,6 | | | | |
| f1= 6300 мГц | u(h2) мВ | 4,6 | 7 | 9 | 13 | 16 |
|  | |Φ1(h2)| | 9,2 | 11,3 | 12,9 | 15,5 | 17,2 |
|  | u1  мВ | 12 | | | | |
| f2=6500 мГц | u(h2) мВ | 12 | 17 | 21 | 24,5 | 26 |
|  | |Φ2(h2)| | 24 | 28,6 | 31,7 | 34,3 | 35,3 |
|  | u1 мВ | 24 | | | | |
| f3=6700 мГц | u(h2) мВ | 24 | 29 | 31 | 27 | 25,5 |
|  | |Φ3(h2)| | 48 | 52,8 | 54,6 | 50,9 | 49,5 |

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| h2(мм) |  | h0 | h0 +5 | h0 +10 | h0 +15 | h0 + 20 |
|  | u1 мВ | 7,8 | | | | |
| f1= 6300 мГц | u(h2) мВ | 7,8 | 5,6 | 3 | 1,2 | 0,5 |
|  | |Φ1(h2)| | 15,6 | 13,2 | 9,7 | 6,1 | 3,9 |
|  | u1 мВ | 8,2 | | | | |
| f2=6500 мГц | u(h2) мВ | 8,2 | 5,8 | 3,5 | 2,2 | 0,6 |
|  | |Φ2(h2)| | 16,4 | 13,8 | 10,7 | 8,5 | 4,4 |
|  | u1 мВ | 9,5 | | | | |
| f3=6700 мГц | u(h2) мВ | 9,5 | 5,6 | 3,2 | 0,8 | 0,2 |
|  | |Φ3(h2)| | 19 | 14,6 | 11 | 5,5 | 2,8 |

u =

Графики, построенные по данным таблиц 1 и 2. Графики для одинаковой частоты стоить на одном листе.

Расчётный график построенный по (10) для одной из частот для идеально отражающей поверхности трассы и для песка. Расчёт рекомендуется выполнить на компьютере. При ручном расчёте следует пользоваться (11). Графики нанести на лист с соответствующими эмпирическими зависимостями.

Вывод