**Вопрос:** Приведите формулу удельного затухания сигнала в грунте и объясните зависимость глубины проникнования сигнала в грунт от длины волны.

**Ответ:** отношение амплитудколебаний показывает степень затухание волны на расстоянии . *Удельное затухание* сигнала в грунте для немагнитных сред :

*Коэффициент затухания*

где – длинна волны в вакууме; – комплексная диэлектрическая проницаемость.

С уменьшением длинны волны, возрастает коэффициент затухания.

*Глубина проникновения*, при которой амплитуда поля спадает в раз, обратна пропорциональна коэффициенту затухания

Таким образом, с уменьшением длинны волны зондирующего сигнала глубина проникновения уменьшается, а затухание в среде возрастает.