

Физические основы радиолокационных наблюдений



- ▶ Применение радиолокации в метеорологии основано на эффекте рассеяния радиоволн сантиметрового диапазона частицами облаков и осадков.
- ▶ Электромагнитная волна, облучая такую частицу, возбуждает в ней поле вторичного излучения, частично поглощается ею и рассеивается во всех направлениях.
- ▶ Часть рассеянной в направлении на МРЛ энергии принимается антенной и приемником радиолокатора в период между посылками высокочастотных импульсов передатчика.

$$Z = \sum_{i, \sigma} a_{i, \sigma}^6.$$

Сумма радиусов частиц в шестой степени, находящихся в единице объема, называется радиолокационной отражаемостью Z

$$Z = \frac{P_{\text{пр}} / P_{\text{ш}} r^2}{\Pi_{\text{м}}} K_{\text{зап}};$$

Параметры радиолокатора и величина Z связаны между собой уравнением радиолокации атмосферных образований.

Ограничения радиолокационного метода наблюдений

