

Как взвесить облако?

Жгилева Ирина Васильевна
Учитель физики
МОУ «Нововоскресеновская СОШ»
Шимановского района
Амурской области

Что такое облака?

Облака представляют собой взвесь в воздухе мелких и мельчайших капелек воды

Образование облаков

- Влажный воздух поднимается вверх.
- По мере подъёма воздух расширяется.
- Его температура понижается, воздух охлаждается до точки росы.
- Процесс конденсации пара в воздухе.
- Начинается конденсация водяных паров.
- Образуются облака.



Как взвесить облако?



Оценить количество воды в облаке
можно по количеству выпавших из
него осадков

t – продолжительность ливня в минутах

$$6,5 \sqrt{t}$$





Можно грубо оценить количество воды в облаке по его объему. Водой заполнено лишь 0,0001% объема облака. Площадь сечения можно оценить по тени: небольшое облако имеет площадь 500 x 500 м и высоту 100м



Решение

Общий объем – $25 \cdot 10^6 \text{ м}^3$

Водой заполнен объем – 25 м^3

Плотность воды – 1000 кг/м^3

Масса – 25 т

Знать содержание воды в облаке важно

для точных прогнозов погоды – в метеоцентрах это делается с помощью доплеровских радаров.

(определяют плотность водяных капель в облаке, их размер, скорость, содержание ледяных кристалликов, и достаточно точно вычислить общее содержание воды, а также предсказать, будет ли дождь).

Литература

1. Л.В. Тарасов. Физика в природе. М.: Просвещение, 1988 г
2. Методическая газета (приложение к 1 сентября) №35 2004 г