

# 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 –  $25 \text{ м}^3$

Плотность воды –  $1000 \text{ кг/м}^3$

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