

Оборудование метеорологической станции

Учебно-методическое пособие
для учащихся 6-10 классов
по теме «Атмосфера» учителя
географии ГУ «СОШ № «28» г.Семей
Басалаевой И.Н.

Метеоплощадка

- Метеоплощадка — это то место, где размещают постоянные рабочие приборы и оборудование, но часть приборов находится в помещении метеостанции.
- Площадь примерно 26м X 26 м



Психрометрическая будка

- сконструирована таким образом, чтобы резервуары термометров и других приборов находились на уровне двух метров — в приземном слое воздуха. Дверца будки всегда обращена на север. Как вы думаете, почему?
- Будка служит для защиты приборов от осадков, сильного ветра и солнечной радиации. Она выкрашена в белый цвет и имеет специальные жалюзи.
- Стоит отметить, что как на обычной метеостанции всегда имеются две будки. В одной находятся термометры, психрометр, гигрометр, а в другой — гигрограф и термограф, это приборы-самописцы (на лентах которых в течение суток в автоматическом режиме происходит запись изменения температуры и относительной влажности воздуха).

Психрометрическая будка. Внутреннее устройство психрометрической будки



Термометры – приборы для определения температуры воздуха, характеристики влажности воздуха (относительную и абсолютную влажность, точку росы, дефицит насыщения).

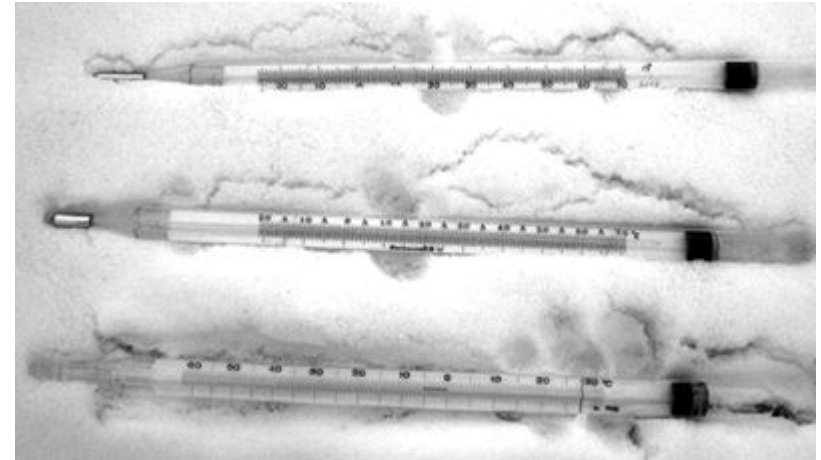
- Температуру воздуха, в том числе максимальную и минимальную, определяем по термометрам, размещенным в психрометрической будке.
- По показаниям сухого и смоченного термометров с использованием специальных «Психрометрических таблиц» находим характеристики влажности воздуха (относительную и абсолютную влажность, точку росы, дефицит насыщения).
- Все термометры на площадке ориентированы по сторонам света (по линии восток—запад).



Так, например, если по сухому температура $7,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, а по смоченному $6,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, то точка росы — $5,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, абсолютная влажность — $9,1\text{ гПа}$, относительная — 90% , а дефицит насыщения — $1,1\text{ гПа}$.

Срочный, минимальный и максимальный термометры служат для наблюдения за температурой поверхности почвы и на различных глубинах.

- На специальном участке — так называемом «участке без растительного покрова» Срочный, минимальный и максимальный термометры служат для измерения температуры поверхности почвы. Зимой эти термометры кладутся на снег.



Максимальный, минимальный и срочный напочвенные термометры на поверхности снега

Флюгер Вильда на 10-метровой мачте - ветроизмерительный прибор



- На любой метеостанции обязательно есть высокая мачта.
- На метеостанциях флюгеры бывают двух видов: один с тяжелой доской, другой — с легкой. Два флюгера с разными досками позволяют измерять различные скорости ветра. С легкой доской флюгер может измерять скорость до 20 м/с, с тяжелой — до 40 м/с.
- Флюгер (нем. крыло) довольно прост в эксплуатации. Его устанавливают в север-ной части метеоплощадки. На фото ветер имеет южное направление («дует» с юга), для определения мы смотрим, куда ука-зывает противовес («шарик» на противо-положном конце флюгарки), а скорость — 2—3 м/с — определяем по тому, к какому из штифтов отклонилась доска.

Осадкомер

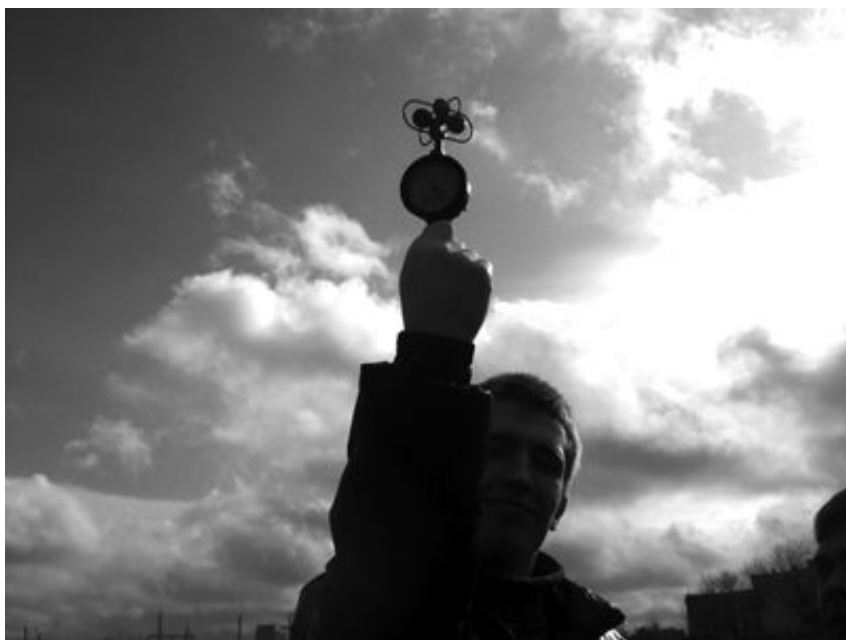
- прибор для наблюдения за количеством атмосферных осадков .
- Сборник осадков – осадкомерное **цилиндрическое ведро**, куда попадают осадки. Оно защищено от ветра и, следовательно, падения специальными пластинами.
- Дважды в сутки осадки сливают в **измерительный дождемерный стакан**, цена деления которого составляет 1 мм слоя осадков.
- Если количество осадков составит 50 мм за период не более 12 часов, **то этот факт считается опасным метеоявлением, которое «может представлять угрозу жизни или здоровью граждан»**



Барометр-анероид и барограф

– приборы для определения атмосферного давления, которые размещаются в помещении станции.





Ручной анемометр -
прибор, определяющий
скорость ветра.

Переносной аспирационный **психрометр Ассмана** –
прибор для определения показателей влажности
воздуха

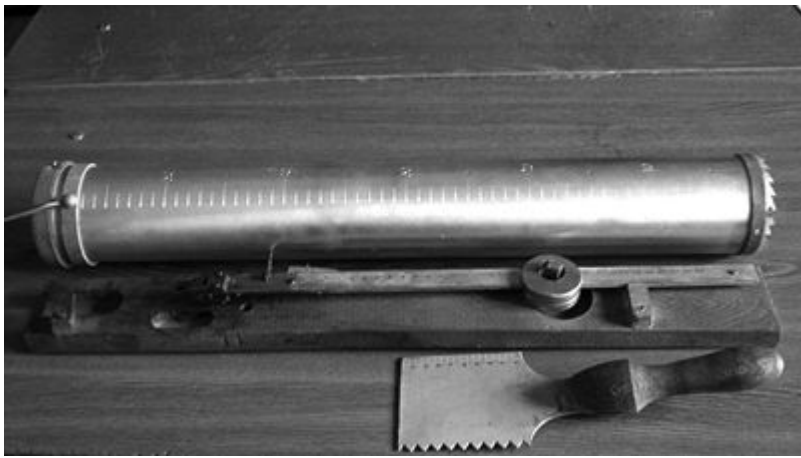
- Можно проводить в полевых условиях изучение микроклимата.



Снегомерные рейки — переносная и стационарная

- Приборы для определения толщины снегового покрова





Снегомер - предназначен для измерения высоты и массы вырезаемого столбика пробы снега.

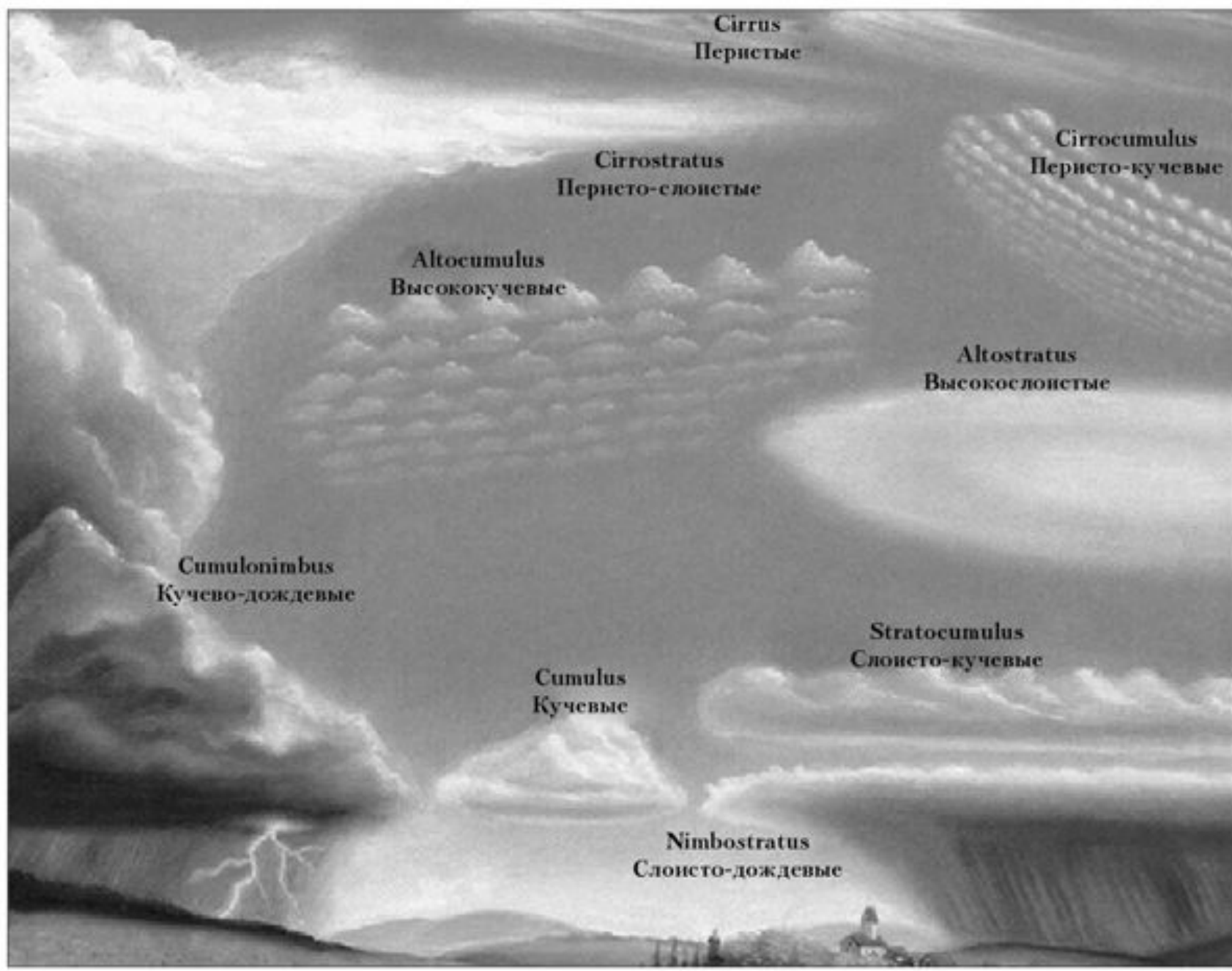
- Он состоит из безмена (взвешивающей части) и металлического цилиндра для отбора пробы снега и определения его объема. Плотность снега определяется отношением массы к объему.





- Мерзлотомер – прибор для определения глубины промерзания почвы

Форму облаков определяем визуально и сверяемся с фото по международному «Атласу облаков».





Учебно-методическое пособие

- Составлено по материалам статьи:
«Учебная метеостанция Оренбургского университета» С. В. Юриной, канд. геогр. наук, доцента, начальника учебной метеостанции Оренбургского госуниверситета

http://geo.1september.ru/view_article.php?id=201000404 раздел «Проблемные и отраслевые вопросы физической географии» главная страница «Первого сентября» № 4 2010 г.