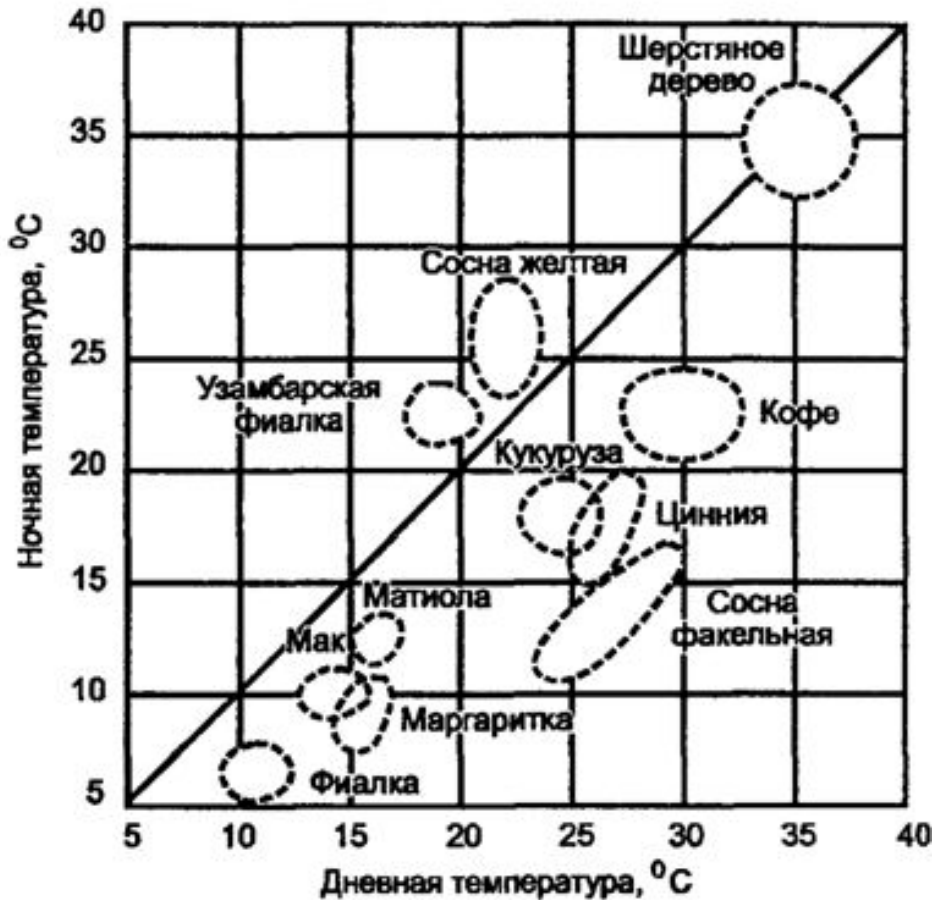


# Адаптация к температурному режиму

# Адаптация растений к температуре

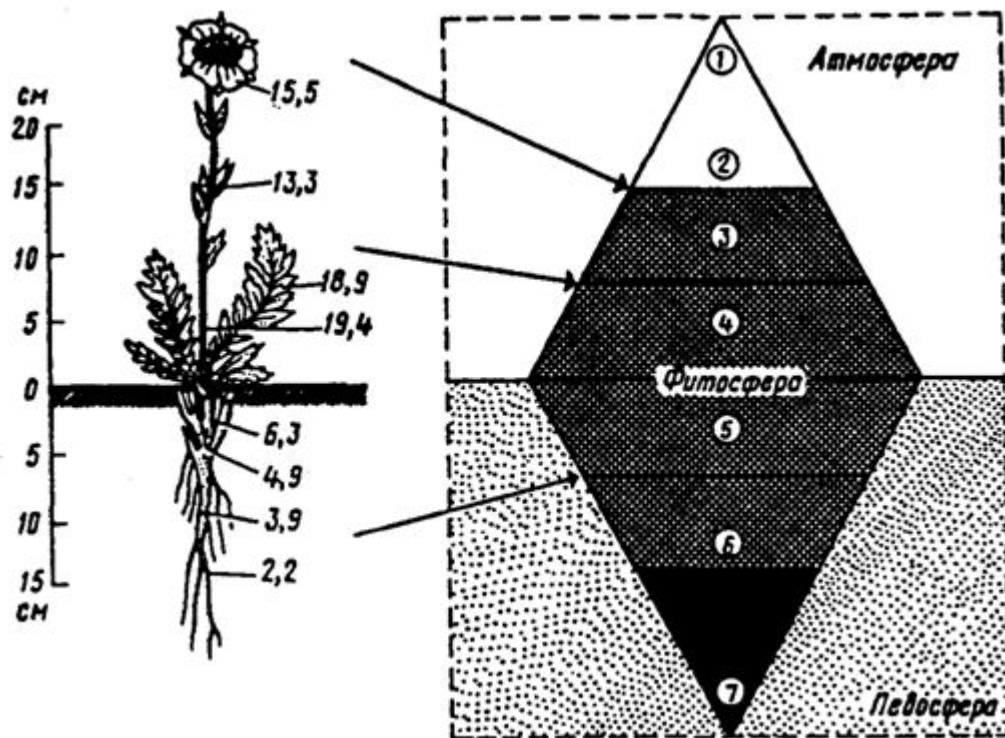


Устойчивость к температурным изменениям среды у наземных организмов различна и зависит от конкретного местообитания, где протекает их жизнь.

Области оптимальных температур для роста и развития различных растений

# Адаптация растений к температуре

Растения как пойкилотермные организмы не имеют собственной стабильной температуры тела. Их температура определяется тепловым балансом, т. е. соотношением поглощения и отдачи энергии.



Распределение температур в розеточном растении арктической тундры (*Novosieversia glacialis*) в солнечное июньское утро при температуре воздуха  $11,7^{\circ}\text{C}$

# Адаптация растений к температуре



Карликовая ива  
(*Salix arctica*)

У карликовой ивы (*Salix arctica*) днем листья теплее воздуха на 2-11 °С и даже в ночные часы полярного «круглосуточного дня» — на 1-3°С.

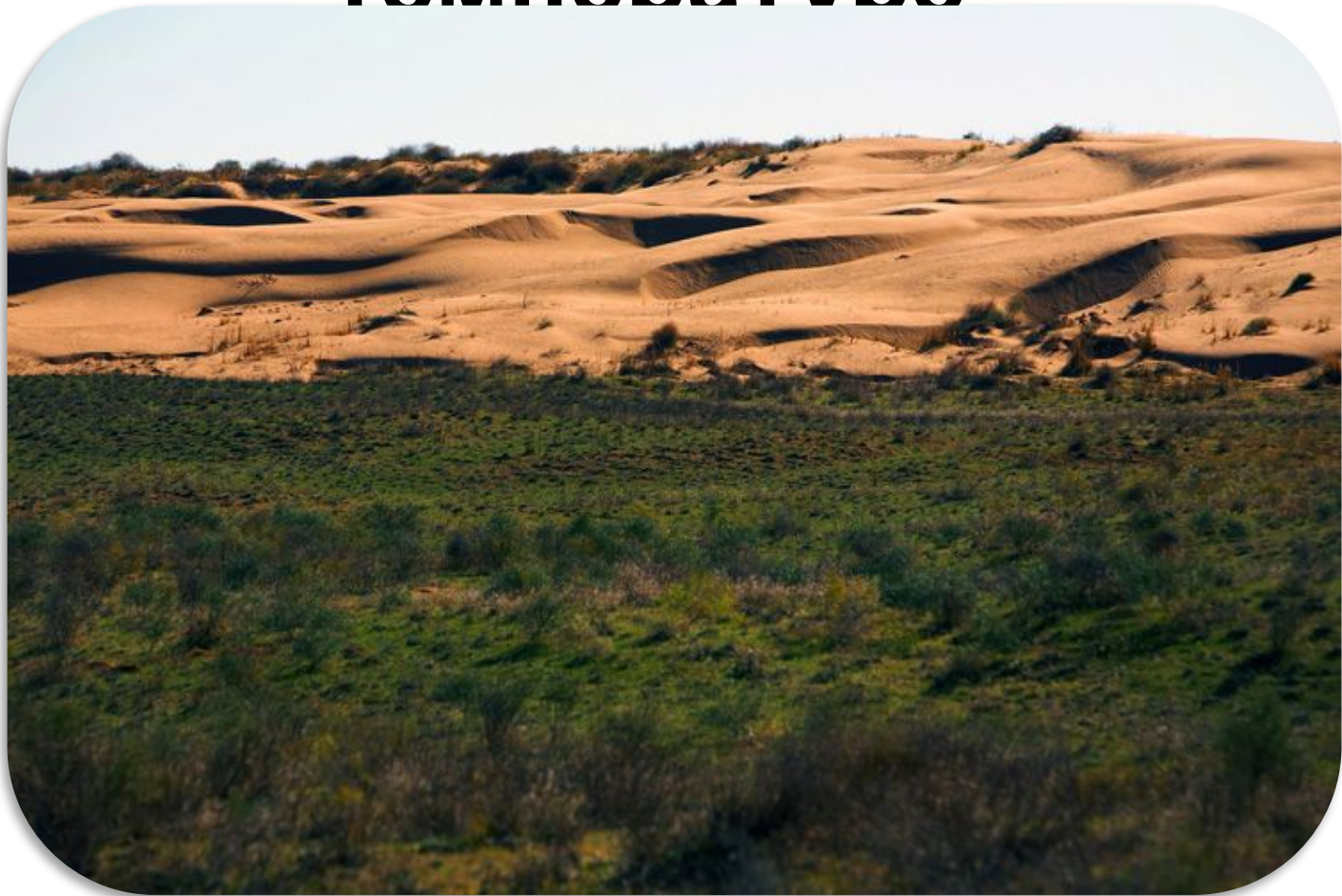
# Адаптация растений к температуре

Ранневесенним эфемероидам нагревание листьев обеспечивает возможность достаточно интенсивного фотосинтеза в солнечные, но еще холодные весенние дни.



Ранневесенние  
эфемероиды

# Адаптация растений к температуре



Снижение температуры растений по сравнению с окружающим воздухом чаще всего отмечается в пустыни и степи.

# Адаптация животных к температуре

Регуляция температуры тела  
ЖИВОТНЫХ

Химическая  
терморегуляция

Физическая  
терморегуляция



# Адаптация животных к температуре



Зарывание страуса в песок



Сооружение гнезда птицей

Некоторые особенности поведения животных также способствуют существованию их в изменчивых условиях среды.



# Адаптация животных к температуре

Одно из самых важных прогрессивных приспособлений – теплокровность животных



Теплокровные животные

# Адаптация животных к температуре



Белый медведь



Бурый медведь

**Правило Бергмана** - из двух близких видов теплокровных, отличающихся размерами, более крупный обитает в более холодном климате.

# Адаптация животных к

## температуре

**Правило Аллена** - у многих млекопитающих и птиц северного полушария относительные размеры конечностей и других выступающих частей (ушей, клювов, хвостов) увеличиваются к югу и уменьшаются к северу.



Песец



Обыкновенная  
лисица



Заяц-  
беляк



Фене  
к



Тола  
й



Американский  
заяц