

# Абиотические факторы среды. Температура.

Выполнил ученик  
11 «А» класса Никитин  
Иван



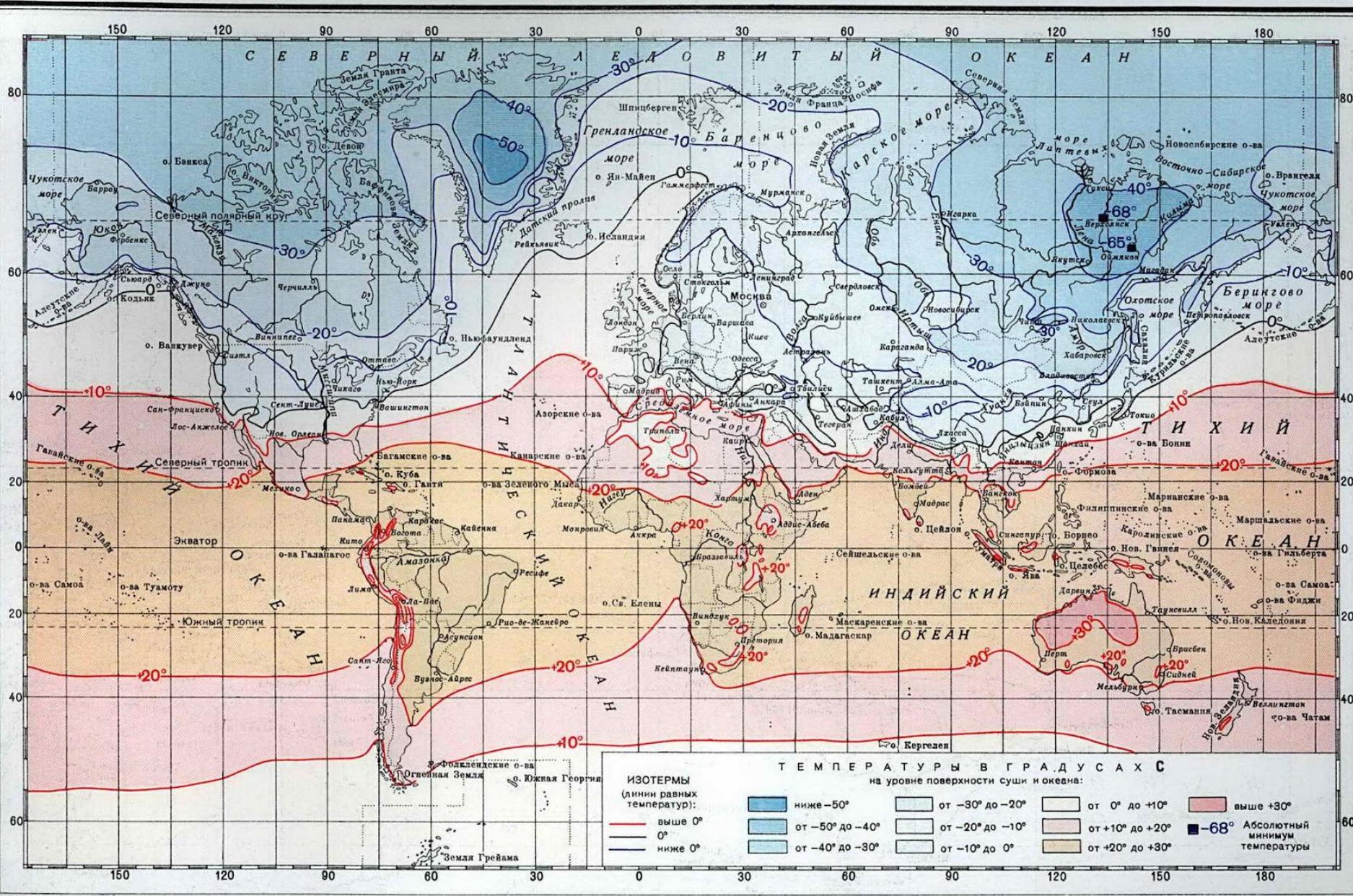
# Оглавление

- Температура
- Диапазон выносливости
- Холоднокровные животные и теплокровные животные
- Приспособления к изменениям температуры
- Заключение
- Источники информации

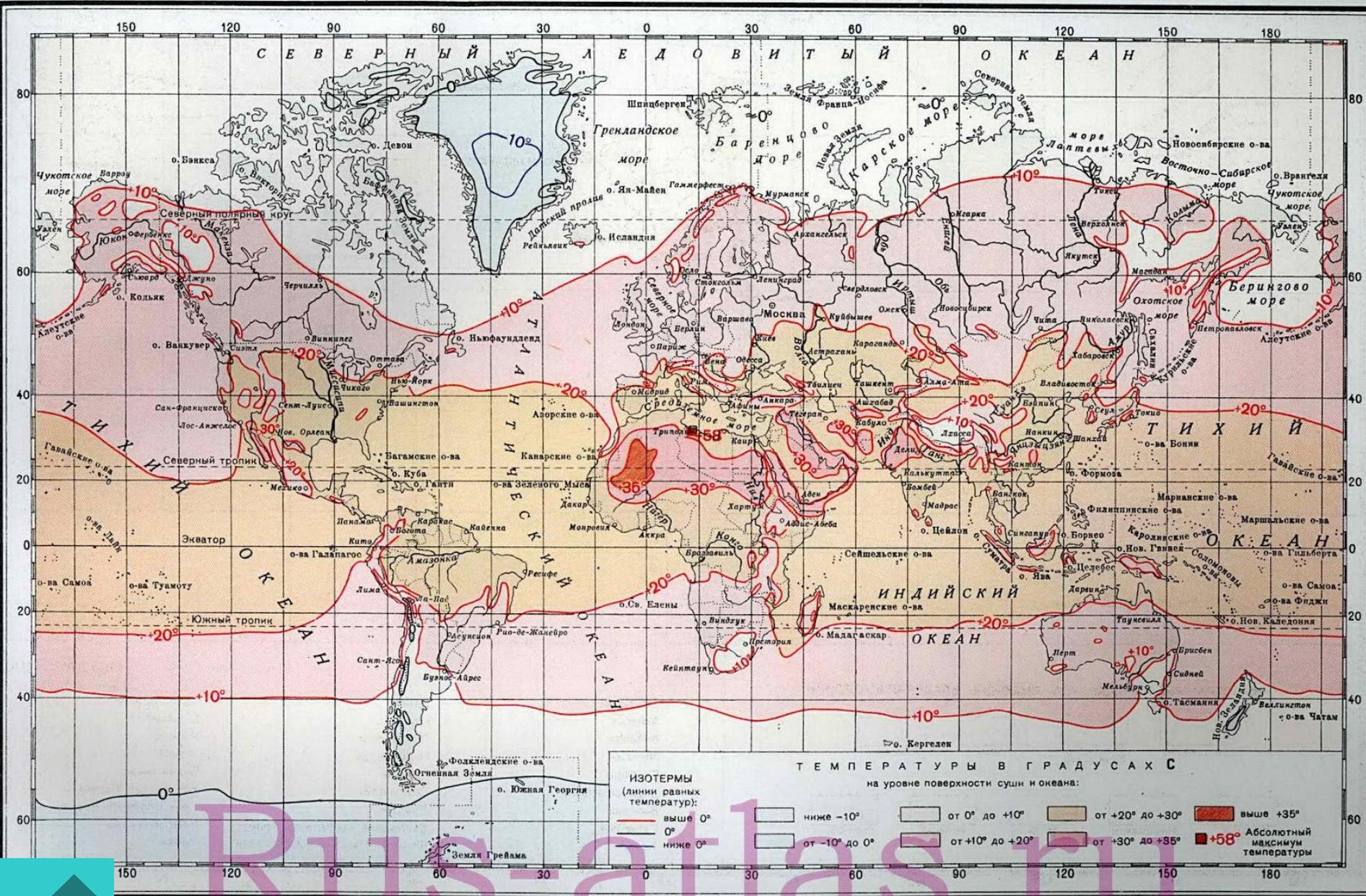
# Температура

Температура — физическая величина, характеризующая термодинамическую систему и выражающая понятие о различной степени нагретости тел.

Температура – один из важнейших абиотических факторов, который действует всегда и везде. Именно температура обуславливает скорость химических реакций (по правилу Вант-Гоффа) и влияет на большинство физических процессов.



# СРЕДНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ИЮЛЕ



Масштаб по экватору 1:200 000 000 (1 см—2000 км)

## Диапазон выносливости

Стенотермные организмы — растения и животные, приспособленные к жизни в узком интервале температур и не выносящие резких колебаний температуры.

Эвритермные организмы — растения и животные, приспособленные к жизни в широком интервале температур.

Хорошо выдерживают  
изменения температуры  
покоящиеся стадии развития  
организмов (цисты, куколки  
насекомых, споры бактерий,  
семена растений)



Кроме того, существуют организмы, которые способны выдерживать очень высокие и низкие температуры. Например, некоторые бактерии и водоросли обитают в горячих источниках при температуре 85-87°C.

Термофилы — организмы, живущие при относительно высоких температурах выше 45 °C

Криофилы — организмы, нормально существующие и размножающиеся при относительно низких температурах (обычно не выше 10 °C).

Хламидомонада  
снежная

Температура +4 °С  
уже губительна

Большой  
призматический  
источник

Окрашен бактериями  
и водорослями

$t \approx 71^\circ\text{C}$



Пойкилотермия (холоднокровность) — эволюционная адаптация вида, при которой температура тела живого существа меняется в широких пределах в зависимости от температуры внешней среды.

Холоднокровными являются большинство беспозвоночных животных, а также рыбы, амфибии и рептилии



Гомойотермия  
(теплокровность) —  
способность живого  
организма сохранять  
постоянную температуру  
тела, независимо от  
температуры окружающей  
среды.

Теплокровными являются  
птицы и млекопитающие  
(исключение составляют  
голые землекопы). 15 мая  
2015 года была  
обнаружена первая  
теплокровная рыба  
(краснопёрый опух)



С точки зрения воздействия на живые организмы крайне важна изменчивость температуры. Температура, колеблющаяся от  $10^{\circ}\text{C}$  до  $20^{\circ}\text{C}$  (в среднем составляющая  $15^{\circ}\text{C}$ ), не обязательно действует на организм так же, как постоянная температура  $15^{\circ}\text{C}$ . Жизнедеятельность организмов, которые в природе обычно подвергаются воздействию переменных температур, подавляется полностью или частично или замедляется под действием постоянной температуры.



# Адаптации к изменениям температуры у теплокровных животных

- Поддержание постоянной температуры тела благодаря более быстрому обмену веществ

К сезонным изменениям температуры:

- рост более густого меха, увеличение массы перьев
- накопление жира
- миграции
- перелёты
- рытьё нор и поиск убежищ

## Адаптации к изменениям температуры у холоднокровных животных

- Зимой холоднокровные животные впадают в состояние онемения
- отыскивание мест, где возможно интенсивное поглощение солнечных лучей

# Адаптации к изменениям температуры у растений

- Накопление в клетках сахара, за счет которого повышается концентрация клеточного сока и снижается обводненность клеток.
- уменьшение поглощающей лучи поверхности (расположение листа ребром к солнечным лучам у эвкалипта)



## Заключение

Температура – фактор, в значительной степени влияющий на живых существ. Оптимальная температура для разных существ отличается, однако все они так или иначе приспосабливаются к температуре их области обитания. Наиболее совершенно приспособлены к изменениям температуры теплокровные животные, потому что их активность не зависит от внешней температуры.



# Источники информации

- В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафенова, Е.Т. Захарова Биология. Общая биология. Базовый уровень : учеб. Для 10-11 кл.
- <https://ecology-education.ru/index.php?action=full&id=257>
- <https://vseobiology.ru/gidrobiologiya/1302-42-karakteristika-evritermnykh-i-stenotermnykh-organizmov>

