



Климат России

Климатообразующие факторы

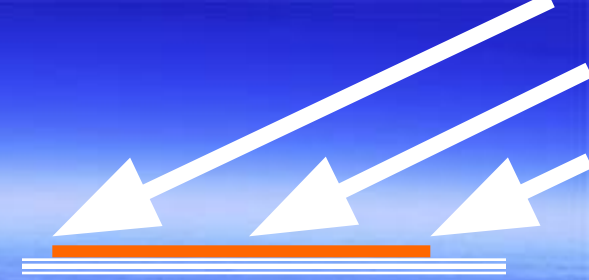
Характеристика основных сезонов года

Соотношение тепла и влаги. Контрасты температур

Климатическое районирование России и типы климатов



Климат –



- *от греческого «наклон» – угол падения солнечных лучей.*
- *Климатом называется многолетний режим погоды (многолетний режим увлажнения)*

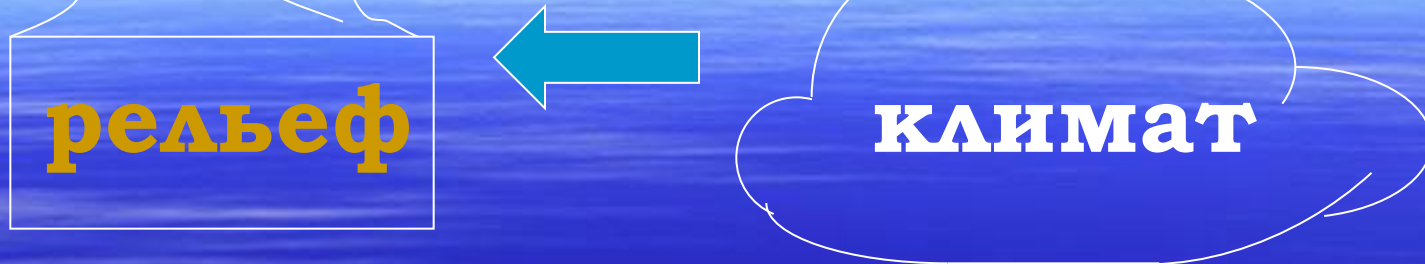
Роль климата в природе

Роль климата в природе



КЛИМАТ

Роль климата в природе



Роль климата в природе



Роль климата в природе



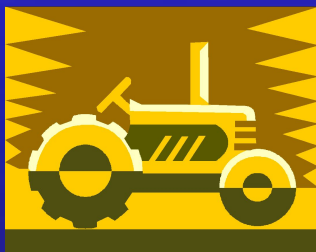
Роль климата в природе



Роль климата в природе



Роль климата для человека



Климатообразующие факторы

Географическое положение

Радиационные условия

Циркуляционные процессы

Повторяемость воздушных масс

Атмосферные фронты

Географическое положение определяет

внутригодовое распределение солнечной радиации по территории –

неравномерное!

- от 77° до 41° N (от 60 до 120 ккал/см²);
- основная площадь – от 70° до 50° N;
- субарктический и умеренный климатические пояса...



Географическое положение по отношению к океанам

**определяет влияние влажного
морского воздуха и
распределение облачности;**

- **Июльская облачность Сихоте-
Алиня = суммарная солнечная
радиация на севере Кольского
полуострова, Ямале или Таймыре**

Географическое положение определяет

степень влияния барических
центров:

- Азорский и Арктический максимумы;
- Исландский и Алеутский минимумы;
- зимний Азиатский максимум

Географическое положение определяет

степень влияния рельефа:

- размещение гор и влияние их на климат соседних территорий;
- открытость к северу и северо-западу;
- региональные и локальные различия в климате под влиянием рельефа

Географическое положение определяет

степень влияния

подстилающей поверхности:

- **снеговой покров или тайга – альбедо!**
- **Испарение и транспирация**

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БАЗА КЛИМАТА –

радиационные условия

- **Минимум – острова Арктики, Варангер-фьорд**
- **Максимум – Тамань, оз.Ханка**
- Отраженная радиация меняется от зоны к зоне и по сезонам
- **Эффективное излучение возрастает с севера на юг**

Радиационный баланс

- В Арктике – отрицательный
- По материку – от 400 мДж/м² до 2000-2100 мДж/м²
- На северных материковых окраинах РФ на природные процессы приходится в 5 раз меньше тепла, чем на южных

Циркуляционные процессы

- *Атмосферная циркуляция – перемещение воздушных масс различного происхождения*
- **Изменение положения и степени выраженности центров действия атмосферы **меняет** направление господствующих ветров**
- **Преобладают ветры западных румбов**

Воздушные массы и их повторяемость

- АВ, ВУШ, ТВ
- кАВ, мАВ (редкий)
- кВУШ, мВУШ
- кТВ, мТВ (редкий)

Атмосферные фронты

- Арктический – между АВ и ВУШ
- Полярный – между ВУШ и ТВ
- Полярный внутримассовый
- Серии циклонов и антициклонов
- Преобладание Zп или Azп
погоды

Возникновение локального центра действия атмосферы

Возникновение локального центра действия атмосферы

Температура, давление, влажность



Температура, давление, влажность

Возникновение локального центра действия атмосферы

Температура, давление, влажность



Температура, давление, влажность

Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы



Возникновение локального центра действия атмосферы





Характеристика основных сезонов года

**Климатические особенности
холодного периода**

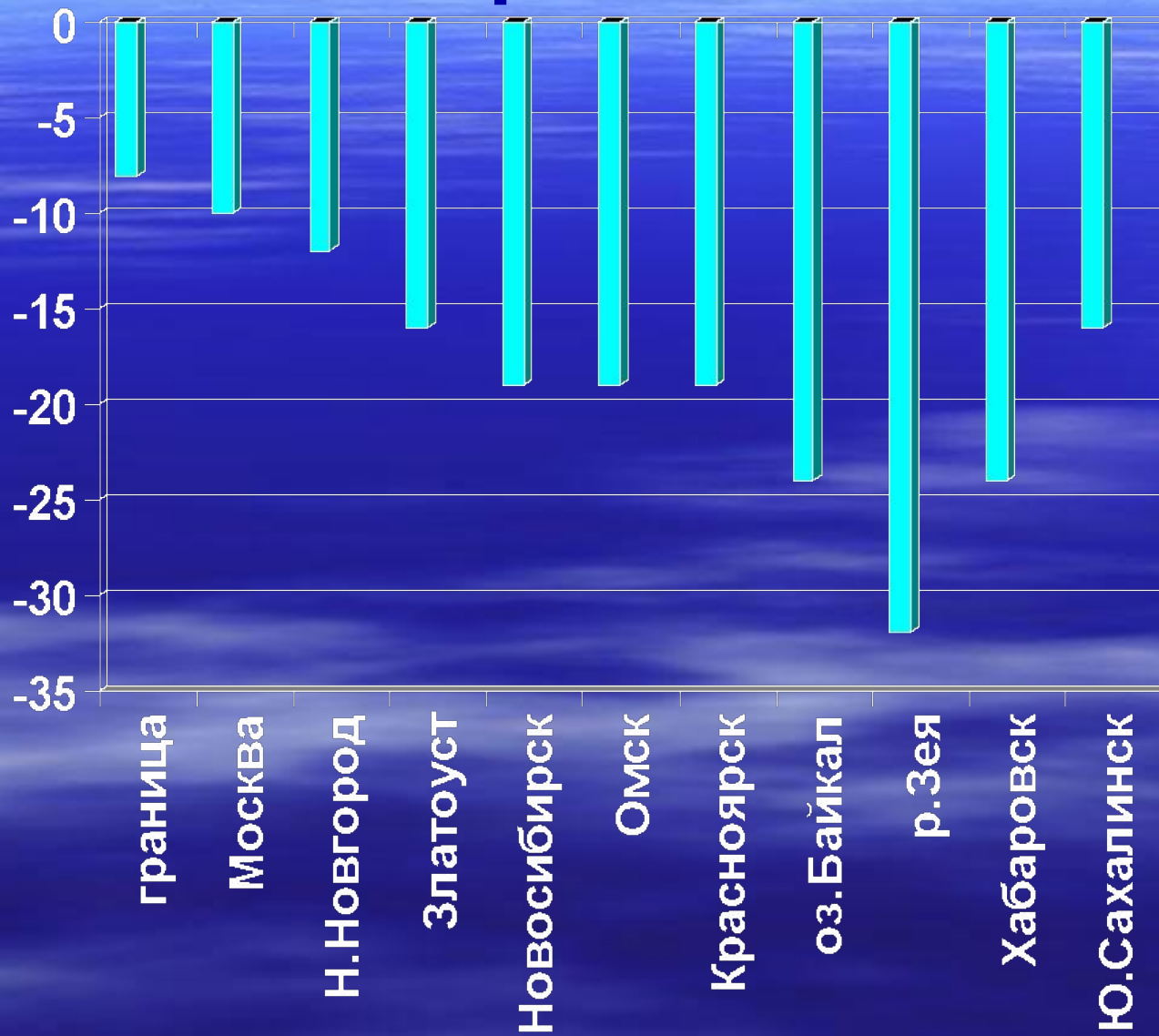
**Климатические особенности
теплого периода**

**Соотношение тепла и влаги.
Контрасты температур**

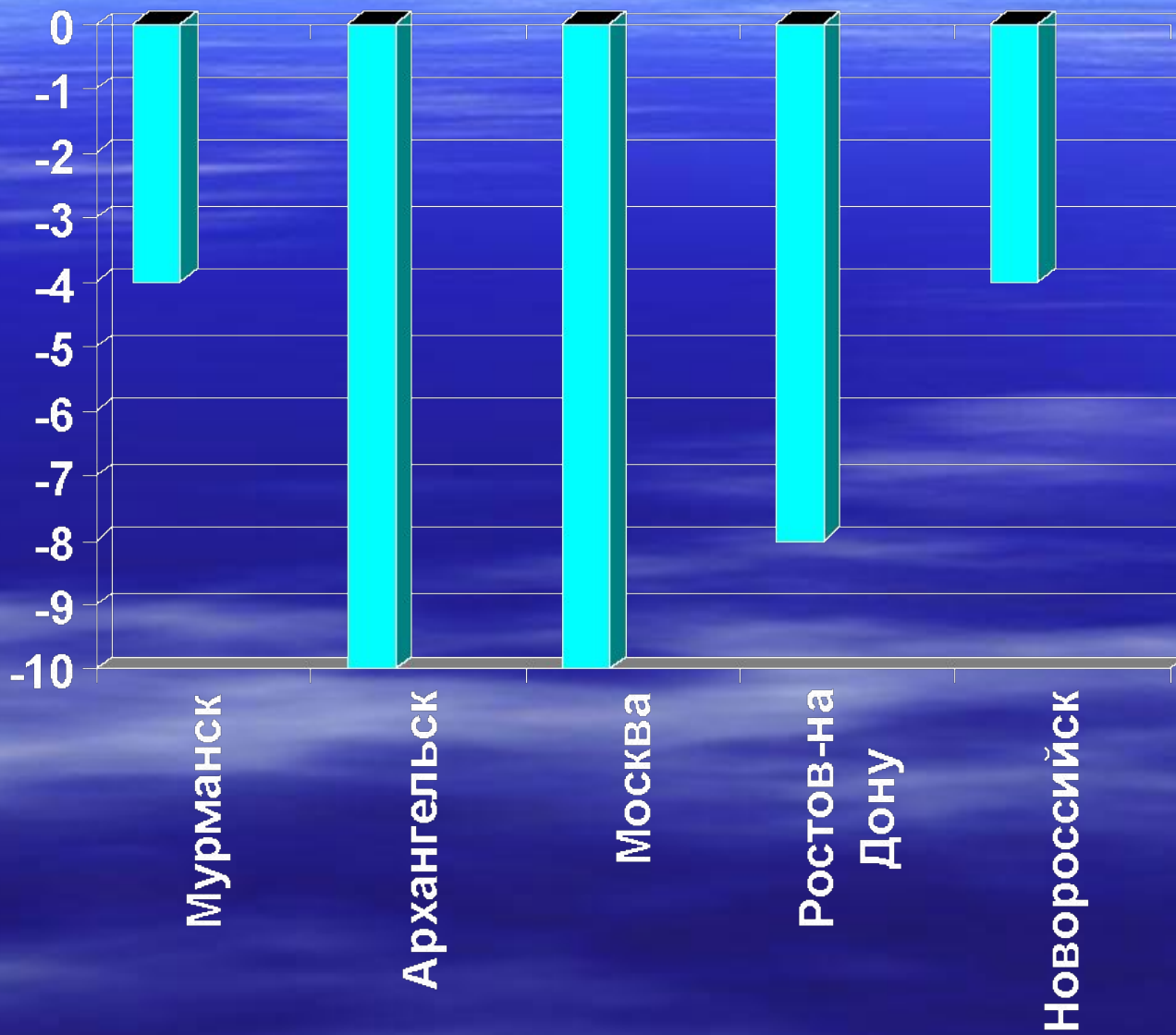
Климатические особенности холодного периода

- Суммарная солнечная радиация:
- Январь, юг Приморья – более 200 мДж/м²
- Предкавказье, южное Забайкалье и юг Дальнего Востока – свыше 150 мДж/м²
- На 60° N и севернее – 50-35 мДж/м²
- На 70° N полярная ночь 53 дня

Январские температуры. Изменение по широте 55°N



Январские температуры. Изменение по долготе 40°E



Барические центры холодного периода

- Азиатский максимум (в центре – 1040 гПа)
- Северо-восточный отрог – Оймяконский центр (1030 гПа)
- Западный отрог – ось Воейкова (на западе – до 1021 гПа) – к Азорскому максимуму
- Исландский минимум (Варангер-фьорд, 1007 гПа)
- Алеутский минимум (Командоры – 1003 гПа)
- Система ветров определяется тремя центрами и сохраняет западный перенос на большей части России в течении года

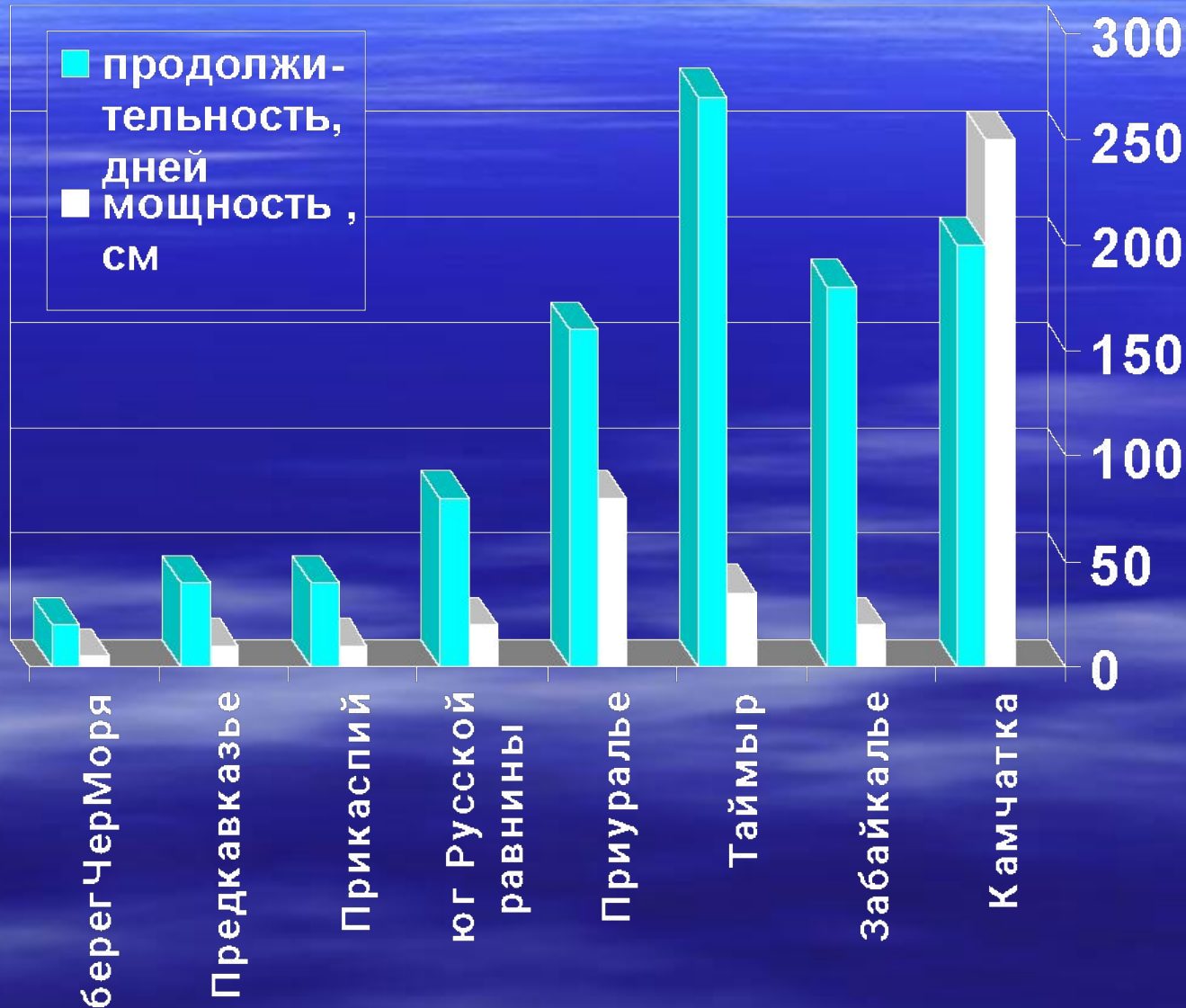
Атмосферные фронты холодного периода

- Арктический фронт – над Баренцевым, Карским и Охотским морями
- Полярный фронт – южнее территории России.
Средиземноморские Zп – Черноморское побережье Кавказа

Территориальное распределение осадков в холодный период

- **Максимум (около 600 мм) – юго-восток Камчатки и Курилы**
- **Много (свыше 400 мм) – юго-западные склоны Большого Кавказа – дождями!**
- **Мало (менее 50 мм) – среднее-нижнее течение Лены, Забайкалье**

Продолжительность залегания и мощность снегового покрова



Вывод по климатическим особенностям холодного периода:

Ведущую роль в формировании климата холодного периода года играют циркуляционные факторы

Климатические особенности теплого периода

- Суммарная солнечная радиация:
- Июль, юг Прикаспия и Черноморское побережье Кавказа – более 700 мДж/м²
- Север Таймыра – около 550 мДж/м²
- Радиационный баланс июля и среднемесячные температуры на всей территории положительны

Барические центры теплого периода

- **Азиатский минимум:** Забайкалье, юг Якутии и среднее Приамурье – менее 1006 гПа (юг Даурии – 1003 гПа)
- **Арктический максимум:** Восточно-Сибирское, Чукотское, Баренцево моря – более 1012 гПа
- **Гавайский максимум:** летний муссон
- **Азорский максимум:** западный перенос

Атмосферные фронты теплого периода

- Арктический фронт: Баренцево, Карское моря и побережье Восточной Сибири
- Полярный фронт: Монгольская ветвь (горы Южной Сибири)
- Внутримассовый («Полярный») фронт: центр Восточно-Европейской равнины и Приморье

Территориальное распределение осадков в теплый период

- **Максимум:** -
Калининград, свыше 500 мм; -
Сихоте-Алинь, свыше 800 мм.
- **Минимум:** Прикаспий, до 150 мм.
- **Орографические осадки** Кавказ,
до 1600 мм

Вывод по климатическим особенностям теплого периода:

Ведущую роль в формировании климата теплого периода года играют

радиационные факторы

**Соотношение тепла
и влаги.**

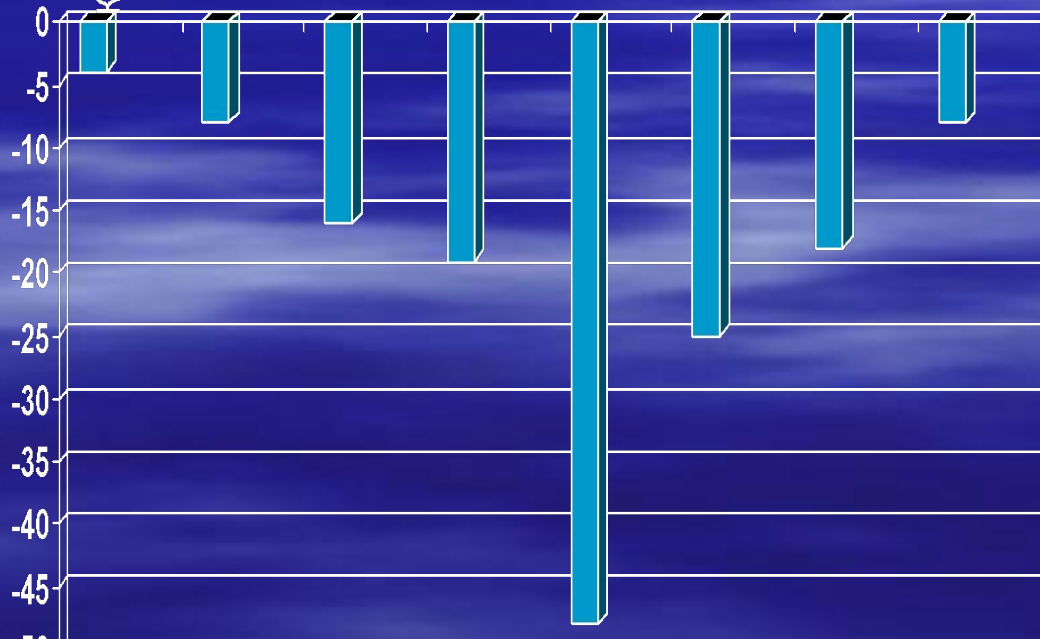
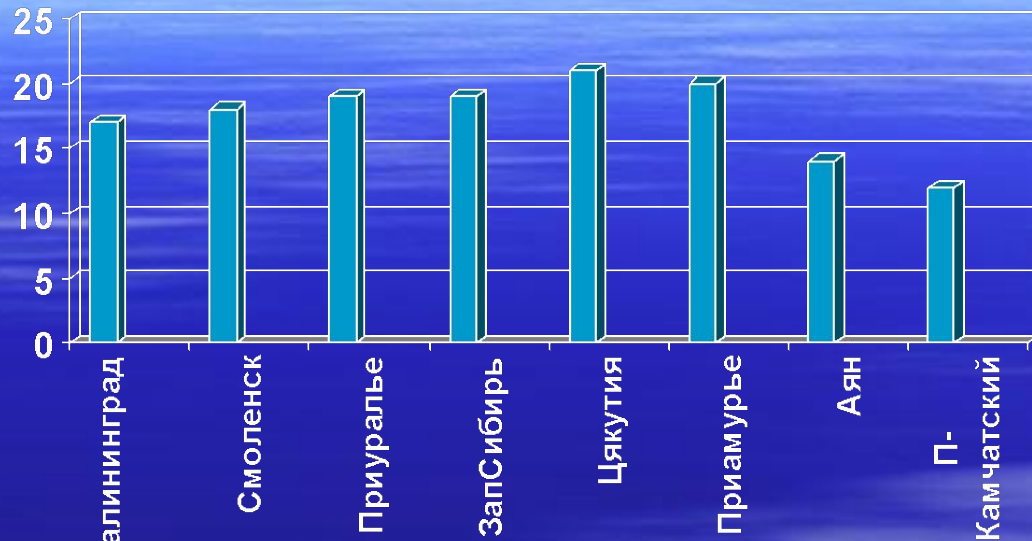
**Контрасты
температур**

Соотношение тепла и влаги. Контрасты температур

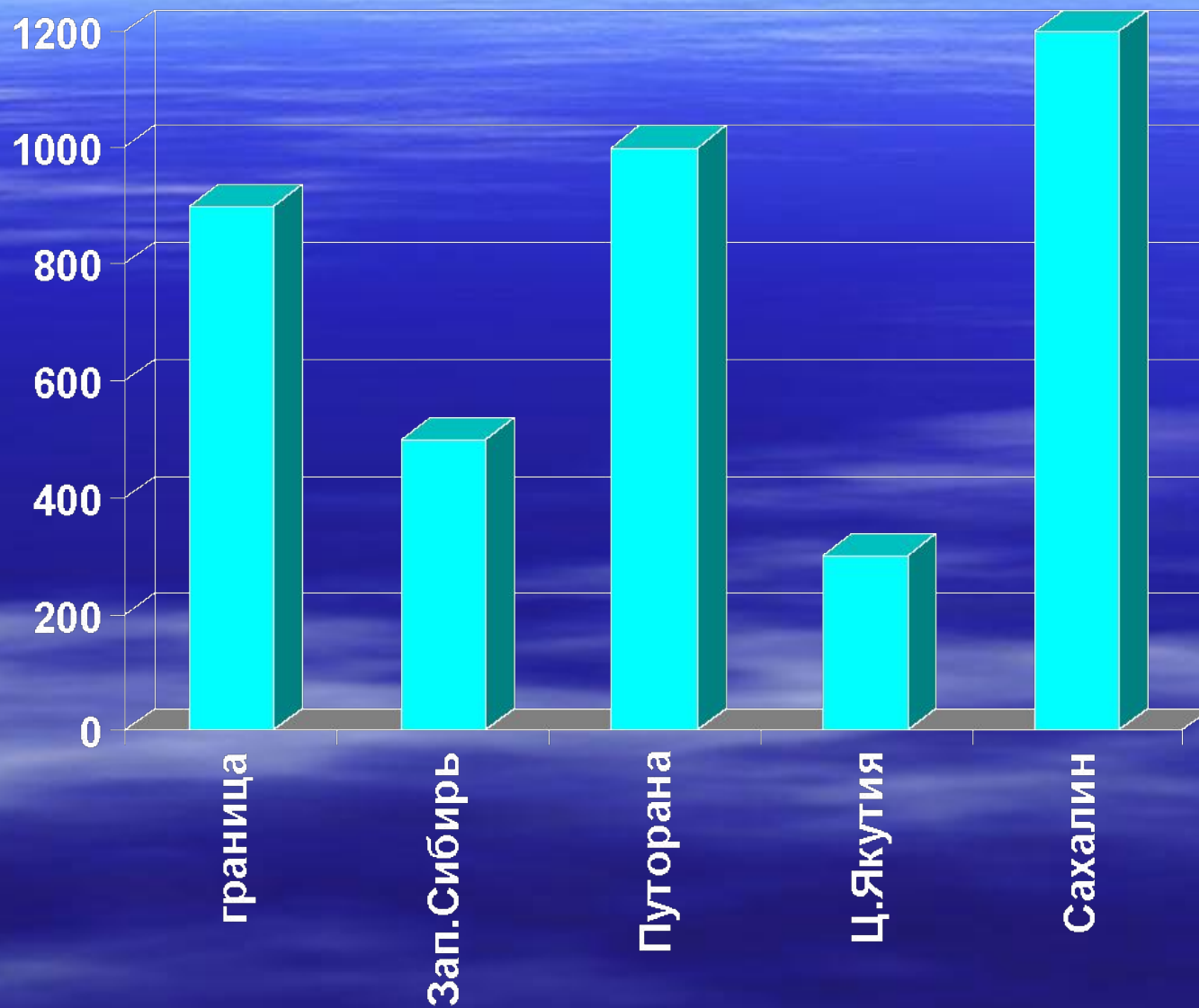
- Амплитуда среднемесячных температур – свидетельство степени континентальности климата
- Годовое количество осадков
- Соотношение тепла и влаги: коэффициент увлажнения и средняя годовая разность осадков

Контрасты температур

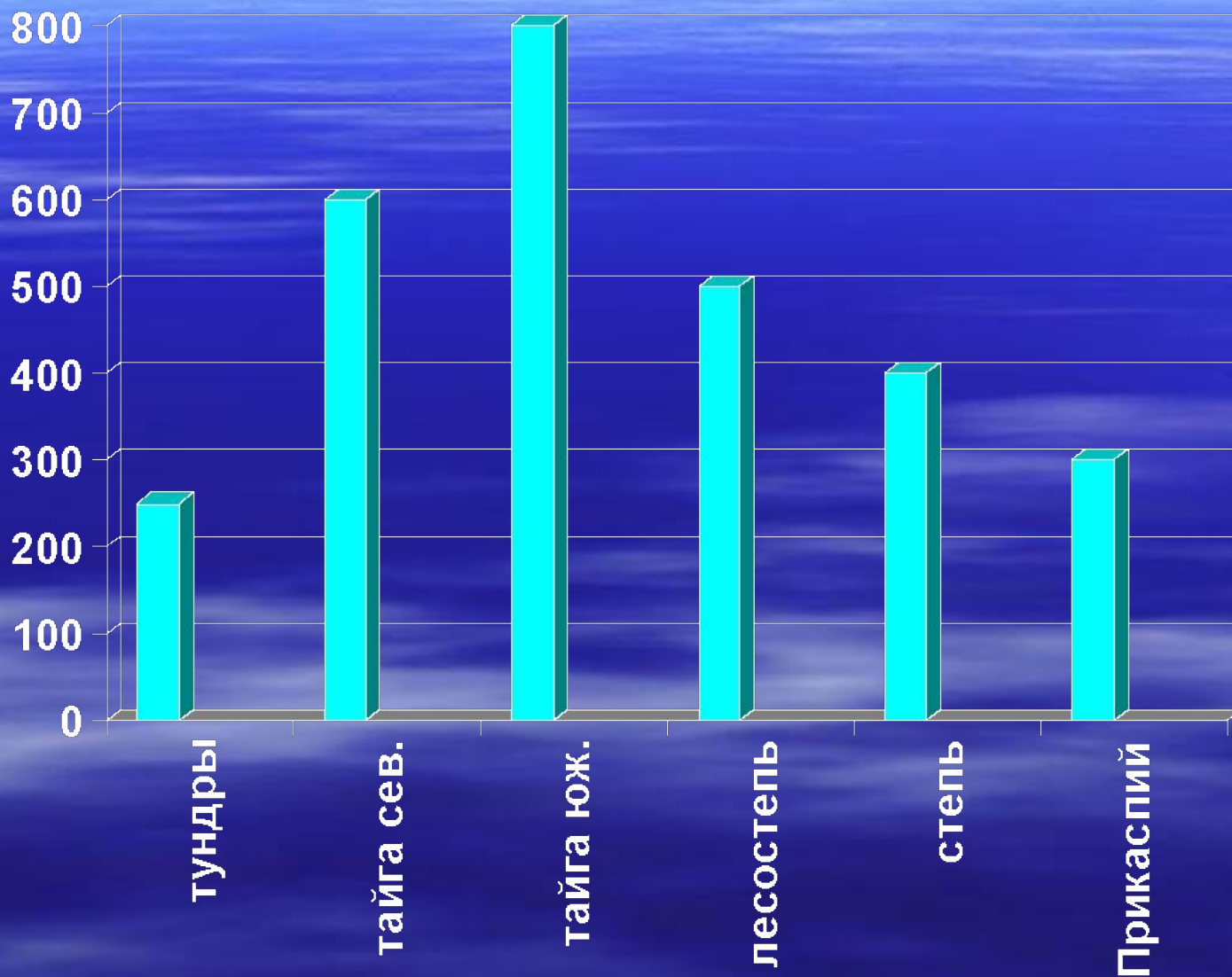
21° 27° 34° 38° 60° 46° 32° 20°



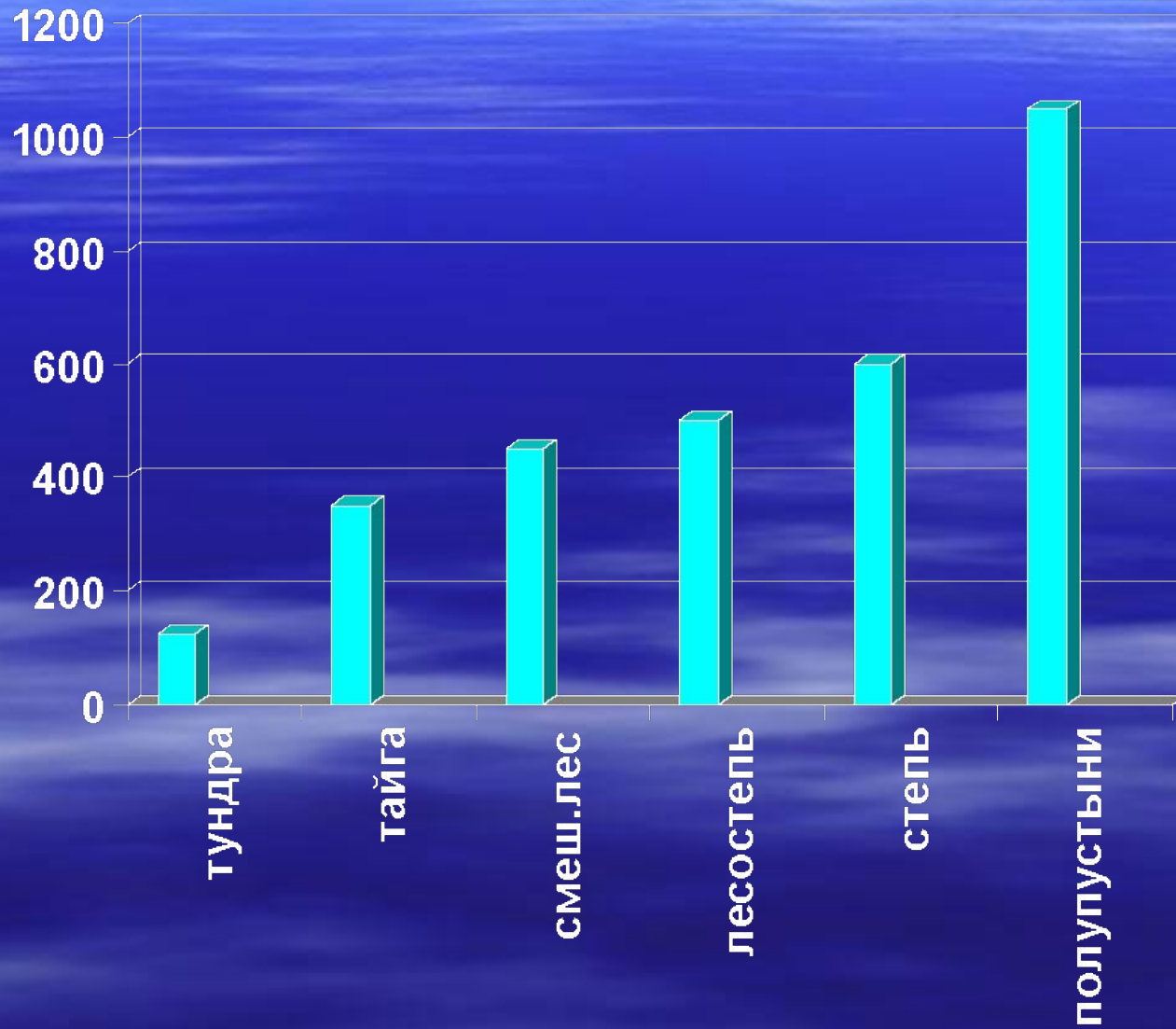
Годовое количество осадков



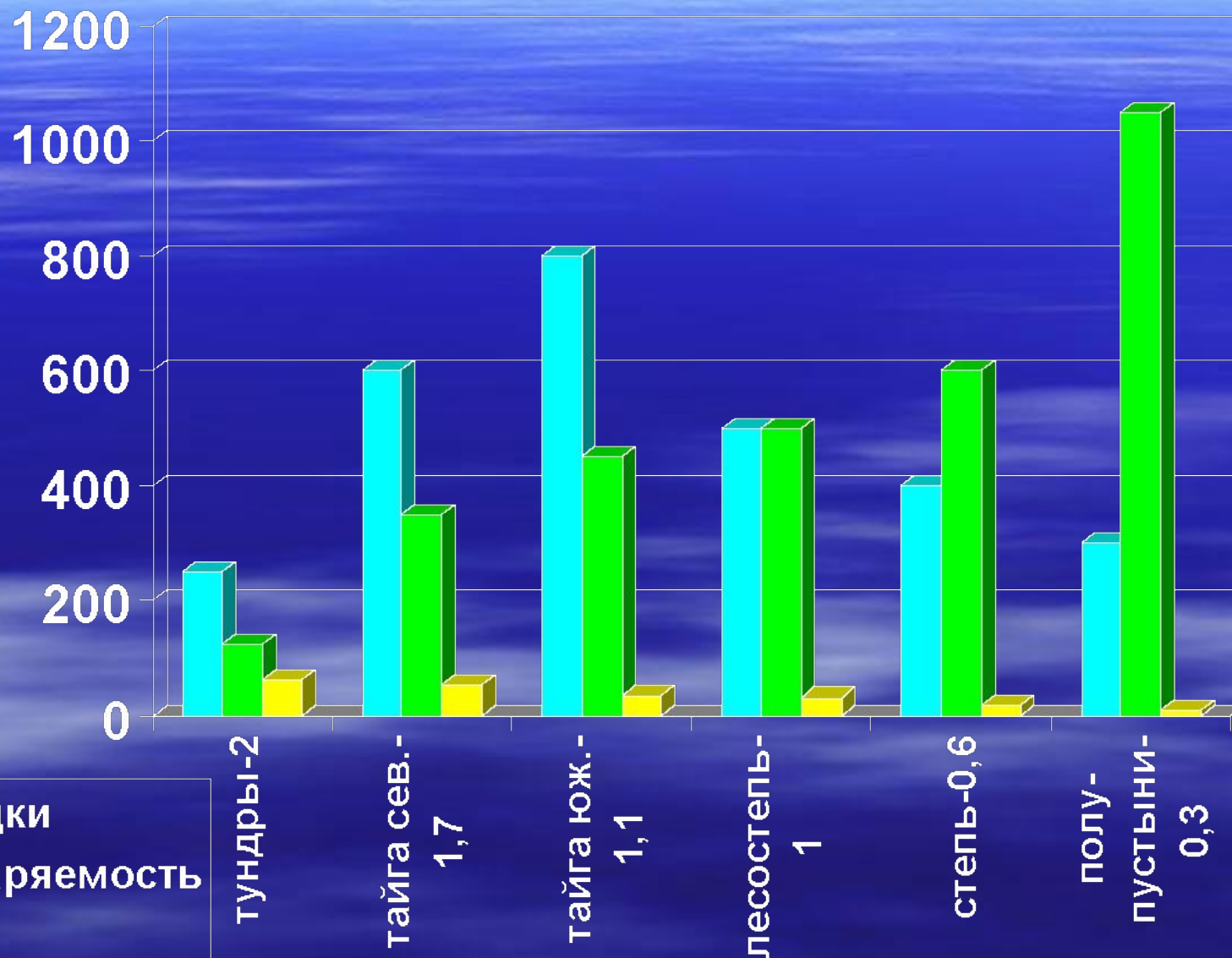
Годовое количество осадков



Годовая испаряемость



Соотношение тепла и влаги



**Климатическое
районирование
России
и типы климатов**

Климатическое районирование России и типы климатов

- Три климатических пояса
- Четыре климатических подтипа в умеренном поясе
- Семнадцать климатических областей

Арктический пояс

- **Области: Атлантическая, Сибирская, Тихоокеанская**
- **Климаты: климат холодных арктических пустынь и климат тундр**

Субарктический пояс

- **Области:** Атлантическая, Сибирская, Тихоокеанская
- **Климаты:** климат тундр
климат лесотундр
климат редколесий
и северной тайги

Умеренный пояс

- Четыре подтипа климатов: умеренно-континентальный, континентальный, резко континентальный, муссонный
- Области: атлантико-арктического влияния; атлантико-континентальная; континентальная европейская; горная Северного Кавказа; континентальные западно-сибирские (лесная и степная); континентальная туранская; континентальная восточно-сибирская; горная Алтайско-Саянская; муссонная дальневосточная; тихоокеанского влияния