



Антарктида — самый холодный материк Земли

Материк льда, ветров и полярной тишины.

Антарктида: материк на краю планеты

Антарктида лежит вокруг Южного полюса, почти вся скрыта льдом и омывается Южным океаном. Это пятый по площади материк, но самый суровый по климату и условиям жизни.



Как открывали и изучали Антарктиду

1820 год

Русская экспедиция Фаддея Беллинсгаузена и Михаила Лазарева впервые достоверно обнаружила Антарктиду.

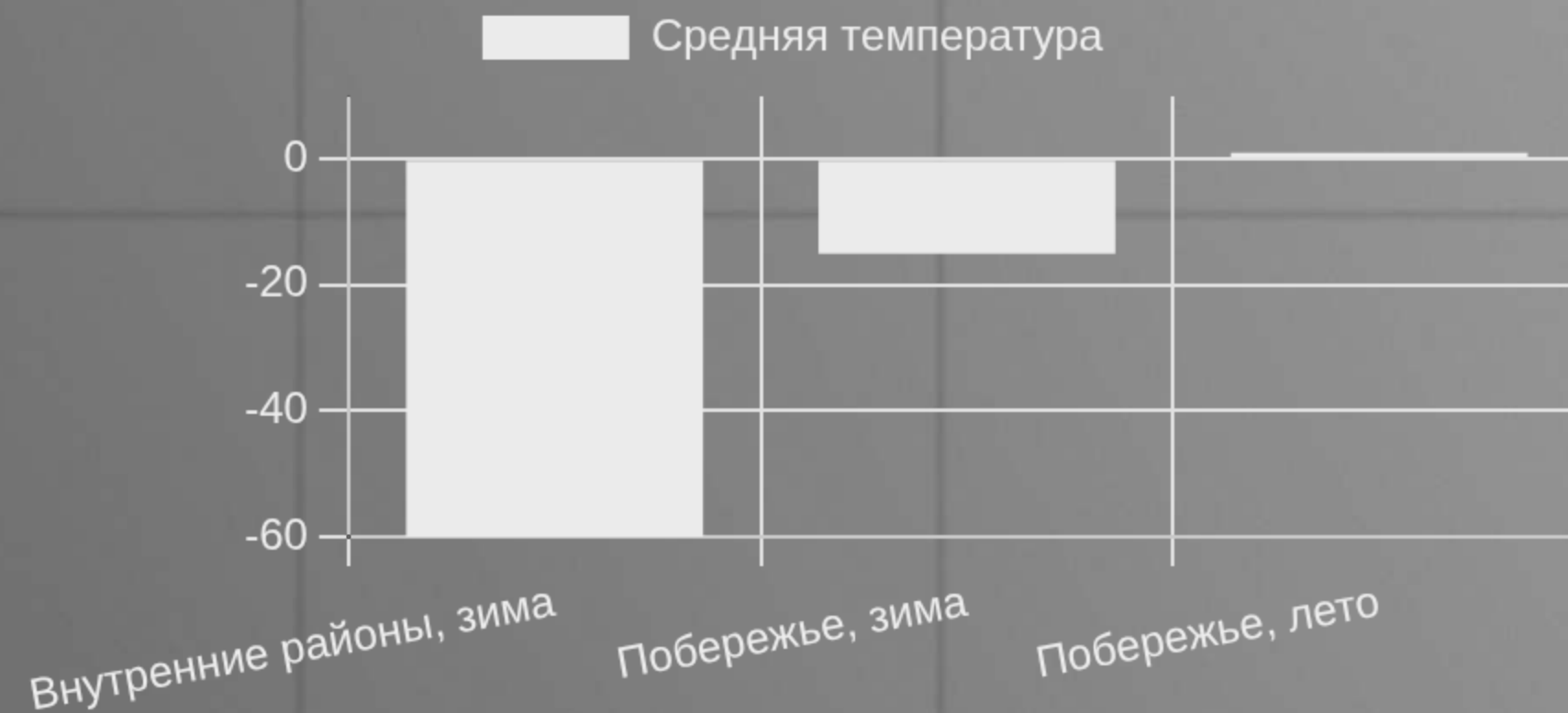
1957–1958 годы

Международный геофизический год дал мощный толчок совместным исследованиям Антарктиды.

XX век

Учёные разных стран начали систематически изучать лёд, климат и живую природу материка.

Температуры в разных районах Антарктиды



Схематическая диаграмма по климатическим наблюдениям Антарктиды

Разница температур связана не только с широтой, но и с высотой ледяного плато над уровнем моря.

Чем глубже в материк, тем холоднее условия; побережье заметно мягче благодаря океану.

Ледяной щит и айсберги Антарктиды

Гигантский ледяной покров

Ледяной щит Антарктиды местами достигает нескольких километров в толщину и почти полностью скрывает сушу. Он содержит основную часть льда материка и влияет на уровень Мирового океана.

Как рождаются айсберги

Когда от шельфовых ледников откалываются огромные массы льда, они превращаются в айсберги. Эти ледяные глыбы могут долго сохранять форму и дрейфовать по океану на большие расстояния.

Лёд как запас пресной воды

Антарктический лёд — это не просто пейзаж, а крупнейший на Земле запас пресной воды. Именно поэтому его состояние особенно важно для понимания будущего климата планеты.



Животные Антарктиды и их приспособления

Вид	Среда	Защита
Императорский пингвин	Лёд и море	Плотные перья
Пингвин Адели	Побережье	Жизнь колониями
Тюлень Уэдделла	Лёд и вода	Толстый жир
Морской леопард	Море	Сильное тело
Криль	Океан	Мелкий размер

Большинство антарктических животных связано с океаном и зависит от морской пищи.

Криль — основа пищевой цепи, а у большинства животных есть защита от холода и ветра.

Как растения и животные выживают в холоде



Скромная наземная растительность

На суше Антарктиды выживают главным образом мхи, лишайники и водоросли. Они умеют расти медленно, переносить холод, сушь и короткий сезон освещения.



Тёплое оперение

Пингвинов защищают плотные перья, которые удерживают воздух и уменьшают потерю тепла. Важна и жизнь большими группами: так птицам легче сохранять тепло.



Жировая защита

У морских животных, например у тюленей, толстый слой подкожного жира работает как тёплая «шуба». Он помогает не замерзнуть в ледяной воде и запасать энергию.



Приспособление к морозу

Живые организмы Антарктиды не борются с холодом напрямую, а приспосабливаются к нему. Успех зависит от экономии энергии, защиты тела и связи с океаном.

Пищевая цепь Антарктиды

Схема показывает, как энергия Солнца проходит через морские организмы к хищникам.



Научные станции Антарктиды

Город из модулей среди льда

Антарктическая станция похожа на маленький островок жизни среди белой пустыни. Здесь стоят жилые блоки, лаборатории и склады, а снаружи всё зависит от ветра, температуры и света. Учёные работают по строгому расписанию, чтобы успеть собрать данные.

Работа, которая не останавливается зимой

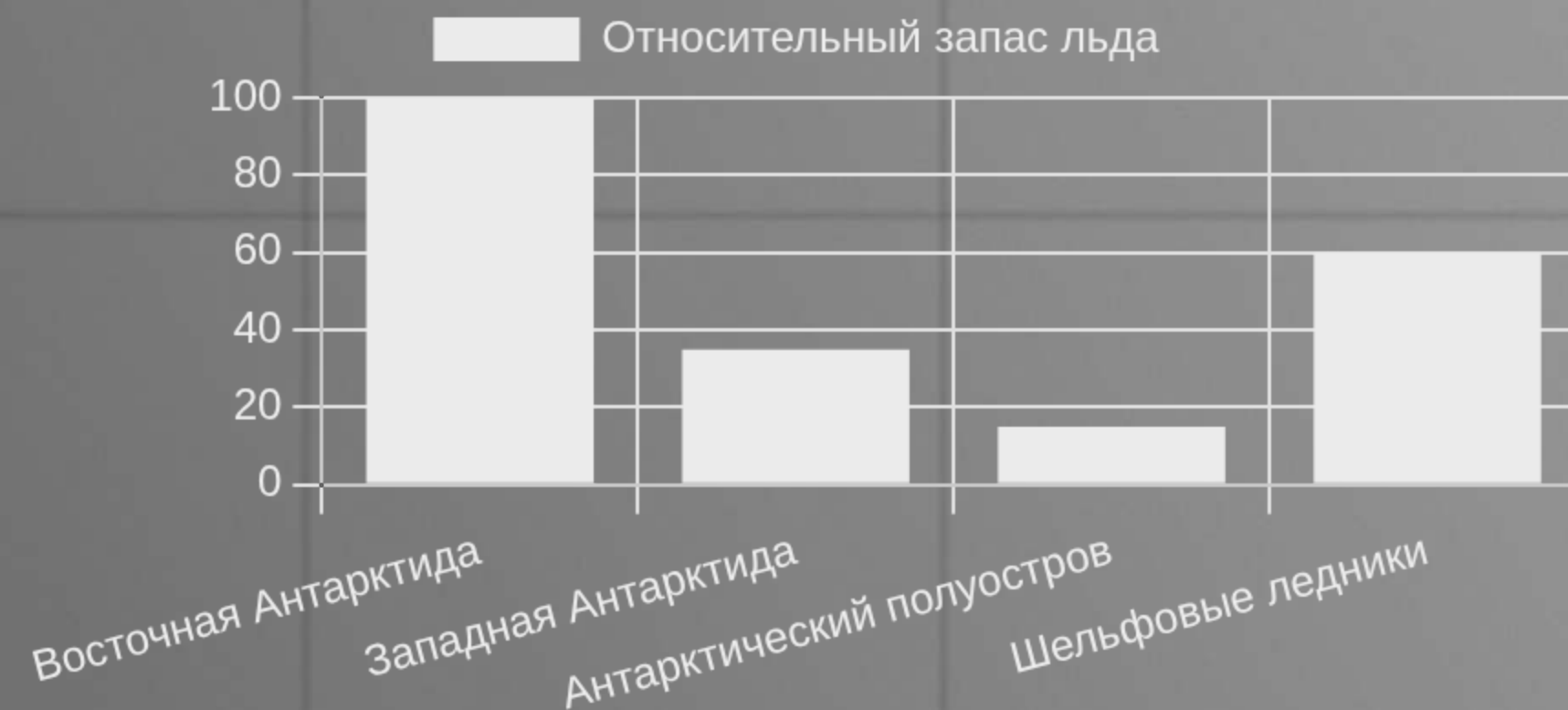
Летом на станции кипит движение: прилетают самолёты, подходят суда, выгружаются продукты и оборудование. Зимой людей меньше, но наблюдения продолжаются. Даже в темноте и морозе важно измерять погоду, лёд и состояние воздуха.

Российские станции на карте материка

Среди российских станций особенно известны «Восток», «Мирный», «Прогресс» и «Новолазаревская». Каждая из них помогает изучать разные части Антарктиды и передавать данные о климате, льде и океане в научные центры.



Где сосредоточено больше всего льда



Схематическое сравнение по географическим обзорам Антарктиды

Самые мощные ледяные массы лежат на высоком и очень холодном востоке материка.

Восточная Антарктида заметно опережает другие районы по запасам льда.

98%

**поверхности материка покрыто
льдом и снегом, поэтому солнечное
тепло почти не задерживается.**

Белая поверхность отражает почти весь свет, из-за чего Антарктида остаётся очень холодной даже летом.

National Snow and Ice Data Center; NASA Earth Observatory

Климатические рекорды Антарктиды

Показатель	Значение	Пример
Температура	самая низкая	станция Восток
Высота	самая высокая	средняя высота материка
Влажность	очень низкая	внутренние районы

WMO; научные данные антарктических станций

Краткая таблица показывает, какие мировые климатические рекорды связаны с Антарктидой и чем они подтверждаются.

Антарктида выделяется сразу несколькими экстремальными условиями: холодом, высотой и сухостью, поэтому её климат считается самым суровым на Земле.

Полярный день и полярная ночь



Полгода света

У Южного полюса Солнце не садится почти шесть месяцев подряд. В это время день и ночь как обычные отрезки суток почти исчезают, а освещение меняется очень медленно.

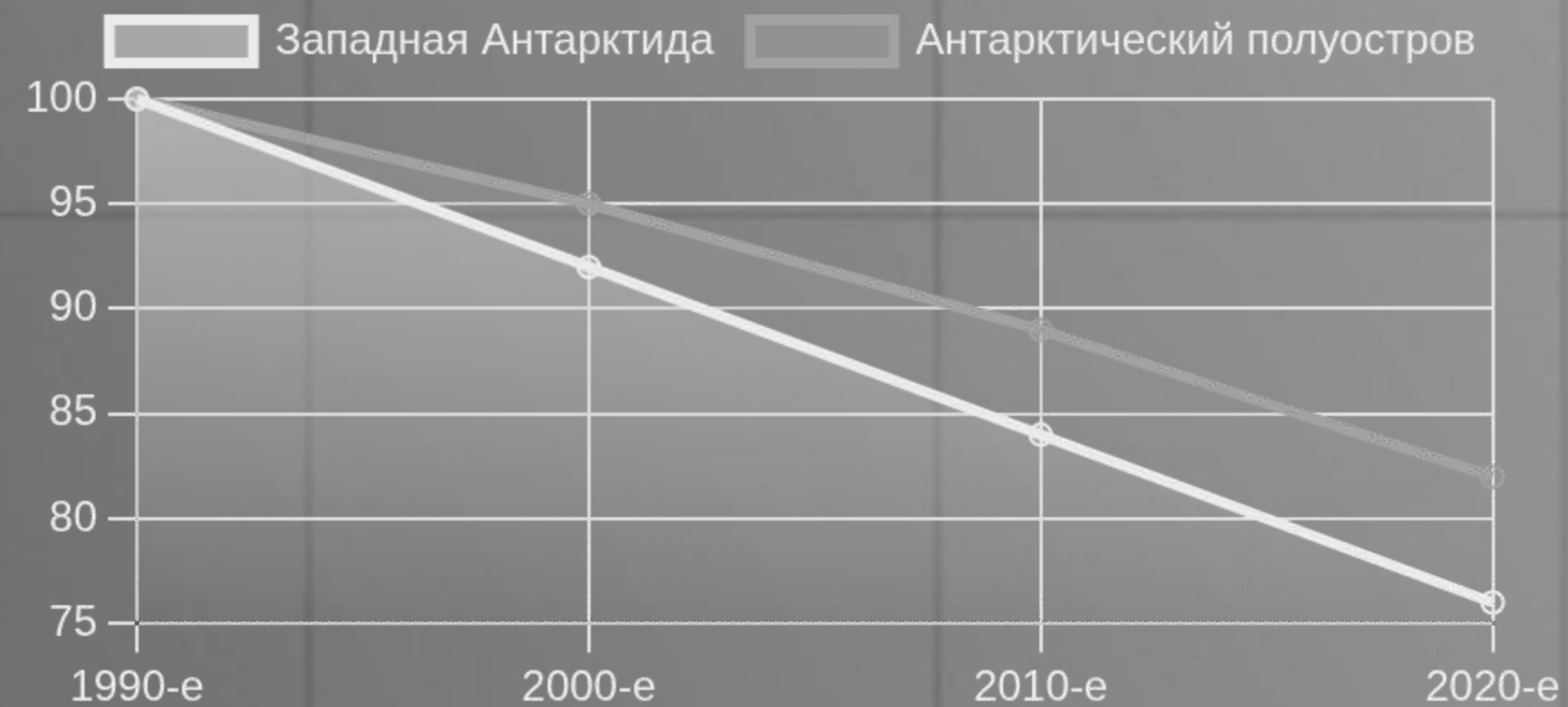
Полгода темноты

Зимой наступает полярная ночь: Солнце долго не появляется над горизонтом. Даже днём здесь темно или сумрачно, поэтому людям и животным приходится приспосабливаться к жизни без привычного света.

Побережье мягче

У берегов Антарктиды переходы между светом и темнотой заметно короче, чем у полюса. Но и здесь сезоны очень контрастны: лето короткое, а зима длинная и холодная.

Как меняется антарктический лёд



NASA GRACE/GRACE-FO; IMBIE, оценки по состоянию на 2023 год

На изменения влияют не только температура воздуха, но и тёплые океанические воды, которые подтачивают края ледников снизу.

Потери льда идут неравномерно: Западная Антарктида и полуостров реагируют на потепление быстрее, чем многие другие районы материка.

Договор об Антарктике

1959

Подписан Договор об Антарктике. Государства договорились использовать материк только в мирных целях и не превращать его в зону конфликта.

1961

Договор вступил в силу. С этого момента Антарктида официально стала территорией международного научного сотрудничества.

Позднее

К договору присоединились многие страны. Были закреплены запрет на военную деятельность и испытания ядерного оружия на материке.

Как живут и работают полярники

- 1 Быт на станции**
На антарктических станциях создают всё необходимое для жизни: жилые комнаты, кухню, медицинский пункт, склады и лаборатории. Это помогает работать вдалеке от городов и спасательных служб.
- 2 Запасы на сезон**
Топливо, еду и оборудование завозят заранее, пока позволяют погода и лёд. Летний сезон используют максимально эффективно, потому что зимой доставка становится почти невозможной.
- 3 Работа в мороз**
Учёные выходят на измерения в специальной одежде и соблюдают строгие правила безопасности. Ветер, холод и плохая видимость требуют постоянной проверки связи и состояния техники.
- 4 Жизнь в изоляции**
Когда наступает зима, станция может месяцами оставаться почти отрезанной от мира. Поэтому в команде особенно важны дисциплина, взаимопомощь и умение быстро принимать решения.

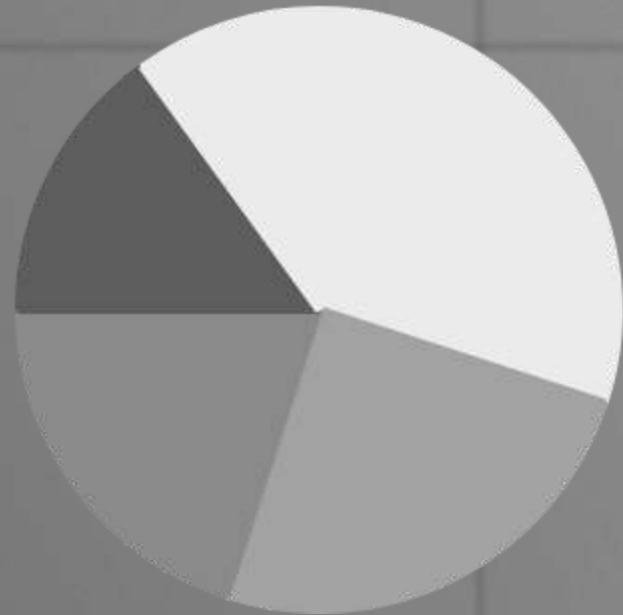


Как проходит научная экспедиция в Антарктиду

Типичный путь экспедиции: от подготовки до передачи результатов в научные центры.



Почему Антарктида важна для всей планеты



Обобщение по данным IPCC и National Snow and Ice Data Center

Антарктида влияет не только на погоду в Южном полушарии, но и на уровень Мирового океана, поэтому её состояние важно для всех стран.

Если лёд будет таять быстрее, изменятся океан и климатические условия на Земле; поэтому наблюдения за материком особенно важны.

Антарктида и Арктика: сходство и различия

Признак	Антарктида	Арктика
Тип	материк	океан
Население	нет постоянного	есть люди
Рельеф	выше и холоднее	ниже и теплее

Таблица помогает увидеть, что оба региона полярные, но устроены по-разному и играют разную роль в природе и жизни людей.

Антарктида более суровая и почти полностью ледяная, а Арктика сильнее связана с жизнью человека и наземной природой.

Антарктида — материк науки, льда и будущего

Антарктида показывает, насколько хрупка и одновременно удивительна наша планета. Изучая её лёд, климат и животных, люди лучше понимают будущее Земли и необходимость беречь природу.