**Реферат**

**Тема: Антарктида**

**Зміст**

Назва материка та історія його дослідження

Мандрівники з багатьох країн відправлялися в експедиції до цього материка

Географічне положення

Рельєф

Геологічна будова

Клімат

**Назва материка та історія його дослідження**

Антарктида була відкрита останньою з материків Землі. Ще стародавні вчені здогадувалися, що в Південній півкулі у високих широтах повинен існувати великий материк. Його пошуки свого часу призвели до відкриття Австралії, яку вважали частиною цього материка. Початковий етап - відкриття островів навколо. Задовго до відкриття материка будувалися різні припущення про існування гіпотетичної Південної землі, на пошуки якої відправлялися експедиції, що виявили великі острови навколо Антарктиди. Французька експедиція Буве де Лозье в 1739 відкрила в південній частині Атлантичного океану острів, названий Буве. У 1772 французький мореплавець І. Ж. Кергелен виявив великий архіпелаг в південній частині Індійського океану, що складається з одного великого острова (Кергелен) і 300 малих. В 1768-71 Дж. Кук очолив експедицію, яка прямувала на пошуки південного материка. Обстеживши Нову Зеландію, експедиція відкрила протоку між її Північним і Південним островами (згодом названий ім'ям Кука) і встановила, що Нова Зеландія є не виступ південного материка, як вважали раніше, а архіпелаг з двох островів. У 1772-75 Кук в другій експедиції, присвяченій пошукам південного материка, першим з мореплавців перетнув Південне полярне коло, однак материка він не виявив і заявив, що його взагалі знайти неможливо через лід, що робить землю недоступною. Протягом цього плавання на півдні Атлантичного океану він підходив до острова св. Георгія, відкрив Південні Сандвічеві острови, помилково вважаючи, що це виступ материкової суші і тому назвавши їх Землею сандвіча (на ім'я першого лорда Адміралтейства). Групу островів біля північно-західного узбережжя Антарктичного півострова (Південні шотландські острови) відкрив в 1819 англієць У. Сміт. Другий етап - відкриття Антарктиди і перші наукові дослідження (19 ст.). Відкриття Антарктиди як материка здійснено 28 січня 1820 російської експедицією Ф. Ф. Беллінсгаузена, яка на двох судах ("Схід", під командуванням Беллінсгаузена, і "Мирний" - М. П. Лазарєва) пройшла уздовж тихоокеанського узбережжя, відкривши острова Петра I, Шишкова, Мордвинова, Землю Олександра I і уточнивши координати деяких раніше виявлених островів. Беллінсгаузен шість разів перетнув Південне полярне коло, довівши можливість плавання в антарктичних водах. У 1820-21 американські та англійські промислові судна наближалися до Антарктичного півострова. У 1831-33 навколо Антарктиди здійснив плавання англійський мореплавець Дж. Бісків на суднах "Тулі" і "Лайвлі". Французький океанограф Ж. Дюмон - Дюрвіль в 1837-40 керував експедицією в південні полярні широти, під час якої були виявлені Земля Аделі, острів Жуанвіль і Земля Луї Філіпа. У 1838-42 Ч. Уїлкс очолював комплексну експедицію в південну частину Тихого океану, під час якої була відкрита частина узбережжя Східної Антарктиди - Земля Уїлкса. Дж. Росс, що вирушив до Антарктиди в 1840-43 на суднах "Еребус" і "Терор", відкрив море і величезний крижаний бар'єр висотою близько 50 м, що тягнеться із заходу на схід на відстань 600 км, названі пізніше його ім'ям, Землю Вікторії, вулкани Еребус і Терор. Плавання до Антарктиди після тривалої перерви поновилися в кінці 19 сторіччя у зв'язку зі зростаючими потребами китобійного промислу. У берегів льодового материка побували експедиції: шотландська, що відкрила землю Оскара II (на судні "Балена", 1893), норвезька, що виявила берег Ларсена (суду "Язон" і "Антарктика", 1893-94), і бельгійська (під керівництвом А. Жерлаша), зимувала в 1897-99 в Антарктиці на дрейфуючому судні "Бельжік". У 1898-99 К. Борхгревінк провів першу зимівлю на материку на мисі Адер, під час якої він вів систематичні спостереження за погодою, потім обстежив море Росса, піднявся на однойменний бар'єр і на санях просунувся до рекордної широти - 78 ° 50.Третій етап - вивчення узбережжя і внутрішніх областей материка (перша половина 20 ст.) Перше в нашому столітті подорож до Антарктиди здійснив Р. Скотт, який у 1901-04 на судні "Дісковері" підійшов до берегів континенту, досліджував узбережжі моря Росса, відкрив п-ів Едуарда VII, льодовик Росса, по західному краю якого дійшов до 82 ° 17 Пд. Ш. Під час цієї, однієї з найбільш результативних для свого часу, експедиції, зібраний великий матеріал по геології Антарктиди, її флорі, фауні і корисних копалин. У 1902 Е. Дрігальскій відкрив і обстежив територію, названу Землею Вільгельма II. На основі зібраного матеріалу він розробив теорію рухаючихся льодів. Шотландський мореплавець і лікар У. Брюс у 1892-93 і 1902-04 вів океанологічні дослідження в морі Уеделла, відкрив Землю Котса. Він розробив проект Трансантарктичного переходу, який був виконаний через півстоліття. Французька експедиція під командуванням Ж. Шарко в 1903-05, що проводила дослідження біля західного узбережжя Антарктичного півострова, відкрила Землю Лубе. Англійський мандрівник Е. Шеклтон в 1907-09 очолював експедицію на санях до Південного полюса, по дорозі що відкрила один з найбільших льодовиків на планеті - льодовик Бірдмор. Через нестачу провіанту і загибелі їздових тварин (собак і поні) Шеклтон повернув назад, не дійшовши до полюса 178 км. Першим досяг Південного полюса норвезький полярний мандрівник і дослідник Р. Амундсен, який у січні 1911 висадився на крижаній бар'єр Росса і 14 грудня 1911 з чотирма супутниками досяг Південного полюса, відкривши по шляху гори Королеви Мод. На місяць пізніше (18 січня 1912) полюси досягла група, очолювана Р. Скоттом. На зворотному шляху в 18 км від базового табору Скотт і його супутники загинули. Їхні тіла, а також записи і щоденники були знайдені через вісім місяців. Дві антарктичні експедиції: в 1911-14 і 1929-31 здійснив австралійський геолог і мандрівник Д. Моусон, який обстежив частину узбережжя материка і який завдав на карту понад 200 географічних об'єктів (у т. ч. Землю Королеви Мері, Землю Принцеси Єлизавети і Землю Мак - Робертсона). Перший політ літака над Антарктидою зробив в 1928 американський полярний дослідник, адмірал і льотчик Р. Берд. У листопаді 1929 він на літаку досяг Південного полюса. У 1928-47 під його керівництвом було здійснено чотири великих експедиції в Антарктику (в найкрупнішій, четвертої експедиції, брало участь понад 4 тис. чоловік), проведені сейсмологічні, геологічні та інші дослідження, підтверджена наявність в Антарктиді великих родовищ кам'яного вугілля. Берд пролетів над континентом близько 180 тис. км. Перший Транс - антарктичні переліт здійснив в 1935 американський гірський інженер і льотчик Л. Елсуорт, що відкрив ряд географічних об'єктів на материку, у тому числі гори, названі ним на честь свого батька. У 1933-37 Л. Крістенсен, слідуючи вздовж узбережжя на судні "Торсхавн", відкрив Берег Принца Гаральда, Берег Леопольда і Астрід. Д. Рімілла в 1934-37 вперше перетнув Антарктичний півострів. У 40-50-ті рр.. в Антарктиді починають створюватися наукові бази та станції для проведення регулярних досліджень прибережних районів. Четвертий етап - міжнародні систематичні дослідження (друга половина 20 ст.) У період підготовки до Міжнародного геофізичного року на узбережжі, льодовиковому щиті і островах були засновані близько 60 баз і станцій, що належать 11 державам (у т. ч. радянські - обсерваторія "Мирний" , станції Оазис, Піонерська, Схід-1, Комсомольська і Схід, американські - Амундсен - Скотт на Південному полюсі, Бард, Халетт, Уїлкс і Мак - Мердо). З кінця 50-х рр.. в морях, що омивають континент, ведуться океанологічні роботи, виконуються регулярні геофізичні дослідження на стаціонарних континентальних станціях; вживаються також експедиції всередину континенту. Радянські вчені здійснили санно-тракторний похід до геомагнітного полюса (1957), Полюса відносної недоступності (1958), Південного полюса (1959). Американські дослідники пройшли на всюдиходах від станції Літл Америка до станції Берд і далі до станції Сентінел (1957), у 1958 - 59 від станції Елсуорт через масив Дюфека до станції Берд; англійські і новозеландські вчені на тягачах в 1957-58 перетнули Антарктиду через Південний полюс від моря до моря Росса Уеделла. У внутрішніх районах Антарктиди працювали також австралійські, бельгійські та французькі науковці. У 1959 укладено міжнародний договір про Антарктиду, сприяв розвитку співпраці в дослідженні льодового континенту.

**Мандрівники з багатьох країн відправлялися в експедиції до цього материка**

З 1957 року по 1959 рік проходив Міжнародний геофізичний рік, 65 країн домовилися послати свої експедиції до Антарктиди, побудувати наукові станції і провести різноманітні дослідження. В Антарктиді побудовано більше 60 науково-дослідних станцій. Там працюють вчені багатьох стан світу. У 1959 році був підписаний міжнародний договір про Антарктиду, згідно з яким там забороняється будувати промислові і військові об'єкти. Весь континент надається вченим для досліджень, тому Антарктиду називають континентом вчених.

Першу радянську експедицію до Антарктиди очолив Герой Радянського Союзу М.М. Сомов. На початку січня 1956 року, флагманський корабель експедиції дизель-електрохід "Об" під командуванням капітана І.А. Мана в густому тумані наблизився до льодовика Хелен і через вузький прохід між айсбергами пройшов на схід від гирла льодовика в бухту Депо моря Дейвіса.

Почалися пошуки місця для будівництва наукової станції. Підходяще місце було знайдене в районі острова Хасуелла. У середині лютого 1956 відбулося урочисте відкриття першої радянської обсерваторії на березі Антарктиди. Обсерваторія одержала назву "Мирний" - на честь одного з кораблів першої російської антарктичної експедиції Беллінсгаузена - Лазарева. З перших днів існування радянської бази започаткували наукові дослідження на всіх намічених напрямках. Берег, де влаштувалася експедиція, був названий Берегом Правди.

Через кілька місяців експедиція зробила санно-гусеничний похід у глибину "білої плями" Східної Антарктиди і організувала в 370 км від берега, на висоті 2700 м над рівнем моря внутрішньоконтинентальну станцію "Піонерська". На цьому схилі льодовикового купола навіть у саму гарну погоду дме вітер, перемішуючи сніг.

Друга радянська антарктична експедиція під керівництвом А. Ф. Трешнікова просунулася ще далі вглиб континенту. Дослідники прийшли до Південного геомагнітного полюса і на відстань 400 км від берега, на висоті 3500 м над рівнем моря, побудували постійну наукову станцію "Схід". Все необхідне для життя і роботи полярників доставляється з батьківщини кількома кораблями, крім того, у зимівників є трактори, тягачі, літаки, вертольоти.

Завдяки легкому літаку АН-2 і вертольоту МІ-4, які допомагали швидко потрапляти в будь-які пункти узбережжя, геологи вивчили за короткий час десятки скелястих гір - нунатаків, які виступають з льодовикового покриву, провели зйомку скель "Мирного" і оазису Бангера - Хілс і його околиць. Біологи облетіли на літаку прибережні острови, роблячи опис флори і фауни цих районів.

Третя радянська антарктична експедиція працювала в період Міжнародного геофізичного року. До цього часу було побудовано ще дві станції - "Комсомольська" і в області відносної недоступності - "Радянська". На станціях були організовані цілодобові спостереження за атмосферою. Був відкритий Полюс холоду нашої планети. Він знаходиться в районі станції "Восток". Тут відзначена середньомісячна температура серпня-71С і зафіксована мінімальна температура -88,3 С. При таких температурах метал робиться крихким, солярка перетворюється на тістоподібної масу, гас НЕ спалахує, навіть якщо в нього опустити палаючий смолоскип.

Під час роботи Четвертої радянської антарктичної експедиції працювала ще нова станція "Лазарєва" на березі Землі Королева Мод, але згодом її переписали на 80 км вглиб континенту і назвали "Новолазаревской". Учасники цієї експедиції здійснили санно-гусеничний похід від станції "Восток" до Південного географічного полюса.

У жовтні 1958 року радянські льотчики на літаку ІЛ-12 здійснили трансконтинентальний політ з "Мирного", через Південний полюс, на американську базу Мак - Мердо, розташовану біля острова Росса. Це був перший радянський літак над Південним полюсом.

У кінці 1959 року під час Четвертої радянської антарктичної експедиції дослідники зробили видатний похід на всюдиходах. Похід цей проходив у найбільш скрутному секторі Антарктиди за маршрутом "Мирний" - "Комсомольська" - "Схід" - Південний полюс. 26 грудня 1959 радянський потяг з всюдиходів прибув до станції "Амундсен" - "Скотт", де радянські полярники були тепло зустрінуті американцями. Учасники походу скоїли традиційне кругосвітню подорож навколо земної осі, що зайняло всього декілька хвилин. Під час цього походу наші вчені вимірювали потужність льодовикового покриву сейсмоакустичних методом. Виявилося, що під станцією "Схід" потужність льодовика становить 3700 м, а на Південному полюсі - 2810 м, від станції "Піонерська" до Південного полюса простирається велика підлідна рівнина, що лежить на рівні моря. Її назвали рівниною Шмідта - на честь знаменитого радянського полярника - Отто Юлійовича Шмідта. Результати досліджень учених різних стан світу були з'єднані в одну загальну систему. На їх основі були складені карти підлідного рельєфу і потужності льодовикового покриву Антарктиди.

Міжнародне співробітництво дозволяє об'єднати роботу вчених, сприяє кращому вивченню природи Антарктиди. На американській станції "Амундсен" - "Скотт", наприклад, часто бувають і працюють радянські вчені, а на радянській станції "Восток", розташованої на Південному геомагнітного полюса, зимують і працюють американські вчені.

Тепер вже досягнення Південного полюса - справа порівняно просте. Тут завжди знаходяться американські дослідники, щорічно сюди здійснюють десятки рейсів літаки, прилітають кореспонденти, конгресмени і навіть туристи. Експедиції відправляються до Антарктиди щороку. Побудовані нові станції - "Молодіжна", "Беллінсгаузен" у Західній Антарктиді, "Ленінградська" на Землі Вікторія, недалеко від моря Росса.

**Географічне положення**

Материк Антарктида цілком лежить в південній полярній області, яку називають Антарктикою (у перекладі з грецької мови означає анти проти), тобто що лежить проти північної полярної області земної кулі - Арктики. Умовною межею Антарктики вважають 48-60С Ю.Ш.

Площа Антарктиди 13975 тис. кв. км (разом з шельфовими льодовиками і приєднаними ними до материка островами і крижаними куполами). Площа Антарктиди з материковою мілиною 16355 тис. кв. км. У бік Південної Америки тягнеться довгий і вузький Антарктичний півострів, північний край якого, мис Сітрі, досягає 63 13 Ю.Ш. (Найпівнічніша точка Антарктиди). Центр материка, який отримав назву «полюс відносної недоступності», розташований приблизно на 84 Ю.Ш. і 64 с.д., в 660 км від Південного полюса. Берегова лінія довжиною понад 30 тис. км представляє собою льодовикові обриви заввишки до декількох десятків метрів.

**Рельєф**

Рельєф Антарктиди поділяється на дві різко різних типу: крижаний і корінний. Внутрішні області материка зайняті обширними льодовиковими плато, що переходять до околиць материка в пологий, а потім полого - хвилястий схил льодовикового покриву. Складніше льодовиковий рельєф узбережжя, де чергуються слаборозчленовані ділянки краю льодовикового щита з помережаними тріщинами вивідним льодовиками і з великими рівнинами шельфових льодовиків, над якими підносяться пологі льодовикові куполи.

Антарктида - найвищий материк Землі. Середня висота поверхні льодовикового покриву 2040 м, що в 2,8 рази більше середньої висоти поверхні всіх інших материків. Середня висота корінний підлідної поверхні Антарктиди 410 м. За відмінностей в рельєфі Антарктида розділяється на Східну і Західну. Поверхня льодовикового щита Східної Антарктиди, круто піднімаючись від берегів, у глибині материка стає майже горизонтальною; центральна, найвища його частина (в районі плато Радянське), досягає 4000 м і є головним льодо разділом, або центром заледеніння Східної Антарктиди. У Західній Антарктиді розташовуються три центри заледеніння висотою 2 - 2,5 тис. м. Уздовж узбережжя часто тягнуться обширні низовинні рівнини шельфових льодовиків (зазвичай на висоту 30 - 100 м над рівнем моря), два з яких мають величезні розміри (Росса - 538 тис . кв. км, Фільхнера - 483 тис. кв. км).

Рельєф корінний (підлідної) поверхні Східної Антарктиди представляє собою чергування високих гірських піднять з глибокими западинами. Найбільш глибока западина розташовується на південь від Береги Нокса. Основними підняттями є гори Гамбурцева і Вернадського, що піднімаються в центральній частині Східної Антарктиди до висоти 3390 м. Частково перекриті льодом Трансантарктичні гори (м. Керкпатрік, 4530 м). Над льодовикової поверхнею також піднімаються хребти Землі Королеви Мод, гори Принц - Чарльз і ін.

Рельєф Західної Антарктиди більш складний. Гори частіше «проривають» льодовиковий покрив, особливо на Антарктичному півострові. Хребет Сентінел в горах Елсуорт досягає висоти 5140 м (масив Вінсон) - найвища точка Антарктиди. У безпосередній близькості до хребта знаходиться і найбільш глибока западина підлідного рельєфу - 2555 м. Материкова обмілина Антарктиди лежить нижче, ніж у інших материків (на глибині 400 - 500 м).

**Геологічна будова**

Більшу частину материка утворює докембрійська Антарктична платформа, яка обрамлена на узбережжі Тихоокеанського сектора мезозойськими складчастими спорудами (прибережних районах морів Беллінсгаузена і Амундсена, а також Антарктичний півострів). Антарктична платформа неоднорідна в структурному відношенні і різновікова в різних частинах. Більша її частина в узбережжях Східної Антарктиди представляє собою верхньо - архейській кристалічний фундамент, складений різноманітними гнейсами, кристалічними сланцями, мігматити, тіньовими гранітами і іншими породами загальною потужністю в 15-20 км.

На околицях платформи, в межах Трансантарктичних гір і Землі Мері Берл розташовується древньо - каледонськая плита. Її фундамент утворений двох'ярусної складчастої товщею: внизу дорифейський гнейсово-гранітним комплексом, вгорі ріфейскімі і кембрійський вулканогенними відкладеннями потужністю до 10 км.

Чохол платформи представлений різними пісковиками, алевролітами і глинистими сланцями потужністю до 3 км.

Складчастий пояс Антарктиди утворений трьома структурними ярусами. В області зчленування платформи і складчастої пояси Антарктиди встановлені ранньо - мезозойскі складчасті споруди.

В Антарктиді відкриті родовища кам'яного вугілля, залізних руд, встановлені ознаки родовищ слюди, графіту, гірського кришталю, золота, урану, міді, срібла. Мале число родовищ корисних копалин пояснюється слабкою вивченістю геологічної материка і його потужним льодовиковим покривом. Перспективи антарктичних надр досить великі. Цей висновок базується на схожості геологічної будови Антарктичної платформи з гондванскімі платформами ін материків Пд. півкулі, а також на спільності складчастого поясу Антарктиди з гірськими спорудами Анд.

**Клімат**

Клімат Антарктиди полярний континентальний. Незважаючи на те, що в Центральній Антарктиді взимку в перебігу декількох місяців триває полярна ніч, річна сумарна радіація наближається до річної сумарної радіації екваторіальної зони. Проте 90% приходить тепла відбивається сніжної поверхнею назад у світовий простір і тільки 10% йде на її нагрівання. Тому радіаційний баланс Антарктиди негативний, а температура повітря дуже низька.

У Центральній Антарктиді розташовується полюс холоду нашої планети. На станції "Восток" 24 серпня 1960р. Зареєстрована температура -88,3 С. Середня температура зимових місяців від-60С до-70С, літніх від-30С до-50С. Навіть влітку температура не піднімається вище-20С. На побережжі, особливо в районі Антарктичного півострова, влітку досягає 10-12С, а в середньому в найтепліший місяць (січень) становить 1С, 2С. Взимку ж (липень) на узбережжі температура в середньому за місяць коливається від -8 на Антарктичному півострові до-35С біля краю шельфового льодовика Росса. Холодне повітря скочується з центральних районів Антарктиди, утворюючи стокові вітри, що досягають біля узбережжя великих швидкостей, а при злитті з циклонічних повітряними потоками перетворюють ся в ураганні (до 50-60, а іноді й 90м/сек).

В Антарктиді вологість повітря відносно невелика (60-80%), біля узбережжя і особливо в антарктичних оазах знижується до 20 і навіть 5%. Порівняно мала і хмарність. Опади випадають майже виключно у вигляді снігу.

Великі ділянки оголених порід поблизу узбережжя, що володіють специфічними природними умовами, отримала назву антарктичних оазисів. Найбільш великі з них: Бангера оазис, Вестфолл, Грірсона оазис, Шірмахера оазис, долина Райт (Суха долина).

Своєрідні антарктичні озера, розташовані переважно в прибережних оазах. Багато хто з них безстічних, з підвищеною солоністю вод, аж до гірко-солоних. Деякі озера і влітку не звільняються від крижаного покриву. Дуже характерні озера-лагуни. Залежно від надходження талих прісних вод і ступеня зв'язку з морем вони мають різну солоність. Деякі озера розташовуються в горах на висоті до 1000м.