**Позашкільна робота з географії**

**Розробник: викладач кафедри**

**географії та природознавства Венгерчук С.М.**

**Лекція №1: Антична географія. Розвиток географії в стародавньому світі і ранньому середньовіччі.**

План

1. Зародження географічної науки.
2. Розвиток географічних знань у Греції.

**1. Географія** являє собою одну з найбільш древніх галузей людського знання. Основи географічної науки були закладені ще в період неоліту (новий кам'яний вік). У цей час у землеробських народів Єгипту, Межиріччя, Північної Індії і Китаю з'являються перші значні рабовласницькі держави.

В епоху первіснообщинного суспільного ладу наукової географії не було, бо не існувало науки взагалі. Та примітивні географічні відомості почали нагромаджуватись уже в ті далекі часи. Саме життя примушувало первісних людей пізнавати природу місцевості, де вони проживали, і використовувати ці знання в боротьбі за існування. Інакше кажучи, географія починається з перших пізнань первісними людьми свого оточення, їхня здібність орієнтуватись, малювати примітивні плани на корі дерев тощо, як і тодішні географічні уявлення, гідна подиву. Але то була передісторія.

Історія наукової географії починається в епоху рабовласницького суспільного ладу, коли виробничі відносини досягли досить високого рівня і створили основу для утворення великих держав, які вели торгівлю з іншими народами й організовували військові походи у віддалені землі. Географічні знання досягли найбільшого розвитку у народів Передньої Азії (ассіро-вавилонян, персів), Єгипту, потім — Стародавньої Греції та Стародавнього Риму. І хоча донині збереглися лише деякі з творів древніх мислителів, філософів, поетів, зміст їх дає можливість судити про рівень знань людей того часу, об'єктивно оцінити багатовіковий шлях географії від примітивних уявлень первісних людей про навколишній світ до наукового вивчення Землі та з'ясування суті окремих природних явищ і процесів.

Культурні найдавніші народи Сходу лишили перші письмові документи - опис подорожей (4-2 тис. до н. е.). Разом з археологічними даними такі твори дають уявлення про просторовий світогляд народів і їхнього уявлення про Землю. Адже на основі їх загальнонаукових даних і розвивалася старогрецька вченість.

**Єгипет.** Його називали колискою науки, тому що тут виникли методи спостережень, вимірів і узагальнень. Єгиптянам були відомі чотири арифметичних дії, засоби визначення площ і об'ємів. Вони удосконалили засоби виміру земельних наділів, визначення меж полів, що знищувалися під час повеней Нілу. Вони навчилися визначати лінію меридіана (напрямок північ - південь), щоб точно орієнтувати будівлі. Вони винайшли писемність, навчилися одержувати папір (папірус) із болотних рослин дельти Нілу. Користувалися лінійкою, циркулем, трикутником, сонячним годинником. Єгиптяни вміли досить точно визначати тривалість року (12 місяців, місяць по 30 днів + 5 днів свят наприкінці року + 1 день через кожні 4 роки), увели сонячний календар.

Єгиптяни вже в 3-му тисячоріччі до н. е. плавали по Середземному і Червоному морях, а в середині 2-го тисячоріччя організували експедицію через усе Червоне море в країну Пунт ( п-ів Сомалі ).

**Месопотамія** (Шумерія, Вавилонія, Ассирія) також вносить свою лепту в накопичення знань. При обчислюванні (математичні розрахунки) використовувалася шестидесятикратна система (заснована на перемноженні 6 і 60). Шумери розділили Зодіак на 360 частин (коло має 360°). Жерці цивілізацій Месопотамії зібрали велику кількість даних про місцерозташування і рух небесних тіл, вавилоняни й ассирійці висунули ідею про вплив Місяця і зірок на справи людини, тобто заклали основи астрології. З Дворіччя походить розподіл екліптики на 12 знаків зодіаку, року на 12 місяців, доби на 24 години; тут же було введено місячний тиждень.

**Фіникійці** (територія сучасного Лівану) були першими мореплавцями і першовідкривачами нових земель. Основним їхнім заняттям була торгівля, тому вони мало звертали увагу на інші. Наприкінці 2 і початку 1 тисячоріччя до н. е. вони виходили із Середземного моря в Атлантичний океан.

На початку 6 ст. до н. е. фіникийскі мореплавці, що перебували на службі в єгипетського фараона Нехо, за три роки обійшли навколо Африки, слідуючи з Червоного моря через Індійський і Атлантичний океани в Середземне море, до дельти Нілу. Біля 525 р. до н. е. фіникійці здійснили експедицію з Карфагена в Атлантичний океан, яка пройшла уздовж берегів Західної Африки за мис Зелений, ймовірно, до Гвінейської затоки.

**Китай.** Китайські астрономи встановили закономірність затемнень і навчилися їх передбачати. Ще в 1 тисячоріччі в Китаї існували географічні твори, де були зведення про тодішню територію Китаю, про ріки, гори, господарство («Юйгун» -8-5 в. до н. е), а також зведення про класифікацію земель по якості грунтів, водзабезпечення (якість, глибина залягання, умови зрошення), придатності для посівів тих або інших злаків і по характеру диких рослин.

**Індія.** Звідси бере початок сучасна числова нумерація. Географічні знання відображені в грандіозних епічних поемах «Рамаяна» і «Махабхарата». (Тут перераховані головні гори, ріки, а також зведення про інші держави і племена.)

2. Розвиток географічних знань у Греції можна розділити на чотири періоди: а) географія в період «гомеровской» Греції (12-18 в. до н.з) б) географія в період «архаїчної» Греції (8-6 вік до н.е.) в) географія в період « класичної» Греції (500-330 р. до н.е.) г) географія в період еллінізму (кінец 4-середина 2 віку до н.е.)

**Період «гомерівскої» Греції** характеризувався розкладанням родового ладу і зародженням рабовласницького суспільства. Просторовий світогляд греків обмежувався територіями, що прилягають до Егейського моря (на заході - Сицилія, туманні і казкові уявлення про Західне Середземномор'я і Чорне море, нічого не знали про Двуріччя; грецька колонізація Малої Азії).

Яскравим представником цього історичного періоду вважають **Гомера,** тому що саме в нього приведені зачатки географічних знань і грецькі географи величають його «батьком географії». Першим літературним документом того часу можна назвати поему Гомера «Одіссея» ( 8-7 в. до н. е.). У ній приводиться географічний опис окраїнних районів відомого на той час світу (здогадно: Мессинська протока, острови біля берегів Африки й ін.). У поемеі є рядки, присвячені опису землі, де майже завжди світить сонце (довгий день і коротка ніч) і згадується «край вічної темноти, захований у темряві» (полярна ніч). Він називає деякі країни (Лівія, Ефіопія), знайомий з областями Середземного моря, указуючи, що воно оточено Лівією, Єгиптом і Фінікією, а також згадуються області навколо Мармурового моря (Пропонтиди) і Чорного моря (Понта Евксинского) до Колхиди. Він знає про Керченском протоку (Боспор Кимерійський) і йому відома ріка Дунай (Істр), узбережжя Італії і миси Іберії (Піренейский п-ов.). Землю Гомер уявляв у виді круглого диска, злегка опуклого в центрі й омиваного з усіх боків рікою Океаном (не море, а саме ріка достатньо бурхлива). У центрі диска жили елліни (греки) і піднімалася гора Олімп (місцезнаходження, мешкання богів). Над земним диском, перевернута небесна чаша (небозвід) і на заході вона спирається на колони, що тримає титан Атлант.

В часи Гомера греки визначали сторони обрію по назвах вітру (усього чотири вітри): - борей (північний, сильний, холодний, супроводжувався ясною погодою), евр (східний, теплий, м'який ); наш (південний, приносить шторми, вологий, а іноді ураганний); зефір (західний, духмяний, але рвучкий).

**Гесиод** (8-7 ст. до н.е.) – його кругозір ширше, ніж у Гомера (вулкан Етна, о-ви Тірренського моря, Гібралтарська протока, Месопотамія, скіфи - «дояри кобил», « ті, що мають житло на візках»). Відомі його праці «Роботи і дні» і «Теогонія» (родослівна богів). Першу називають енциклопедією донаукових знань древніх греків - цілий ряд астрономічних і метеорологічних повідомлень

(«повороти сонця», тобто дні сонцестоянь, по яких розрізняють пори року). Він радить, які роботи варто виконувати селянину - при появі Плеяд сіяти, при їхньому заході - починати оранку (орати).

У цілому, у цей період Греції уявлення про Землю носили релігійно-міфічний характер. Земля - круглий опуклий щит, оточений Рікою-Океаном, з якого випливають усі ріки. За океаном розташоване царство тіней. У східних, країнах повинно бути тепліше (ближче до сонця), а в західних - холодніше. Всіма явищами управляють боги (Зевс посилає грім і блискавки, Посейдон - землетруси, Еол управляє вітрами). Про вимірювання земель уже було відомо (про це згадується в « Ілліаді» Гомера), але про існування карт немає ніяких даних.

**Період «архаїчної» Греції** позначений прогресуючим поділом праці і відділенням ремесел від сільського господарства, формуванням міст-держав, розвитком мореплавання, морської торгівлі і колонізації. Серед колоній виділяються Мессалія (Марсель) і Карфаген.

Одним із найдавніших центрів ученості було місто Мілет (східне узбережжя Егейського моря поблизу гирла р. Меандр). Це був значний торговий порт і сюди стікалася різноманітна інформація про світ, оточуючий греків. Мілетці заснували біля вісімдесят колоній на берегах Чорного моря й у західному Середземномор'ї. На початку сьомого сторіччя в Мілеті виникла так звана «іонійська» або «мілетська» філософська школа, що дала світу перших мислителів-матеріалістів - Фалеса, Анаксимандра, Анаксимена.

Мілетські мислителі вважали, що в основі всіх природних явищ і процесів лежить якась матеріальна речовина. Для Фалеса це вода, для Анаксимандра апейрон (невизначена речовина), для Анаксимена - повітря.

Фундатором мілетской школи був **Фалес** (625 - 547 р.р. до н.е.) - займався математикою (геометрія, тригонометрія), розглядав будову Всесвіту. Він вважав, що випаровування води живить Сонце, Місяць, зорі і з дощем вода знову повертається на Землю. Вода переходить у землю у вигляді річкових наносів, а потім знову з'являється у виді роси і підземних джерел. Випаровуючись у виді туману, вода повертається в повітря і т.д. Як бачимо, це не що інше, як перший у світі нарис загального круговороту води на землі.

Землю він уявлявв як масив суші у виді шматка дерева, що плаває у воді, земля є плоским диском, а вода - Океан, нічим не обмежений. Фалес намагався пояснити і деякі фізико-географічні процеси, зокрема землетруси. Він пояснював, що землетруси відбуваються тому, що «земля, плаває у виді корабля і, рухаючись у всі сторони, колишеться на хвилях» (до цього землетруси пояснювали результатом гніву Посейдона).

**Анаксимандр** (610-547 р.р.до н.е. ) - учень Фалеса. Він написав твір « Про природу» - перший відомий нам географічний трактат (за А. Дитмаром Анаксимандр - перший грецький географ), а також праці «Сфера» , «Про нерухомі зірки», «Карта Землі». Анаксімандр ***познайомив давніх греків з гномоном,*** який становить собою стержень, вертикально закріплений в центрі дна напівкруглої чаші. На цьому дні регулярно відмічають положення Сонця за довжиною і напрямом тіні від стержня. За допомогою гномона можна визначити полудень, напрямок північ — південь або простягання на місцевості меридіана (від лат. теrі-dianus — полуденний), дні рівнодень і сонцестоянь, а отже, і зміну пір року. Гномон також використовувався як сонячний годинник, а в далеких океанічних подорожах і для визначення приблизної широти місцевості.

Анаксімандр, на думку грецьких учених, ***намалював першу карту світу з використанням масштабу.*** На карті Анаксімандра посередині була розміщена Греція, яку оточували відомі грекам землі Європи і Азії, що омивалися водами океану. Стосовно піктографічних "карт" міст, складених у державі шумерів ще у 2700 р. до н. е., то на них масштаб не використовувався. Весь світ на цих картах обмежувався Месопотамією.

Анаксимандр ***поклав початок вченню про Всесвіт*** як сукупність незліченної множини «світів», безкінечної в часі і просторі. Наша Земля разом із навколишніми небесними світилами - один із таких світів. Земля має форму відрізка круглої колони, висота її в 3 рази менша діаметра (форма барабана). На одній з площин живуть люди. Земля розташована в центрі «світу» і не має ніякої опори (цим заклав основи геоцентричної системи світу). Поверхня землі є ареною дії багатьох фізико-географічних процесів і явищ.

Анаксимандр намагався ***науково обгрунтувати походження суші і моря***. Сучасні моря - це залишки первинної вологи, що колись покривала всю Землю. Під дією сонячних променів частина вологи випарувалася, а та частина, що залишилася, заповнила поглиблення на поверхні землі (Середземне, Чорне моря). Осушені ділянки колишнього моря стали сушею «(підтвердження цьому - знахідки морських раковин далеко від моря і на високих горах).

***Анаксимен*** *(528-525 р.р. до н.е.) - учень Анаксимандра. Свої філософські і природознавчі погляди виклав у творі з традиційною назвою «Про природу». В основі існування світу лежить повітря. Всі предмети створюються внаслідок сгущення і розрідження повітря. Всі небесні тіла і Земля утворилися в результаті сгущення повітря*.

**Гекатей** - (546-480 р.р. до н.е.)- він першим зібрав і скласифікував зведення, що стікалися в Мілет, не тільки з відомих грекам місць, але і того світу, що був за межами грецького пізнання. Це був філософ і мандрівник. Він написав ряд творів, із яких до нас дійшли тільки уривки двох - «Генеалогий» (історія грецького періоду в легендах) і "Землеописання» (або «Об'їзд землі"). Крім цього йому належала карта, вигравірувана на мідній дощечці. Вона була складена на основі карти Анексимандра і доповнювала географічні праці Гекатея. Гекатей показує Землю у виді круглого острова і виділяє три частини світу - Європу , Азію і Лівію ( Африку). Межа між ними - р. Фасис (Ріоні) (Європа й Азія ) і нижня течія Нілу ( Азія і Лівія).

Гекотей докладно описує береги Чорного моря («скіфський лук»). На північ від Скіфії він показав витягнуті в широтному напрямку Рипейські гори (Урал); на схід від Чорного моря розмістив гори Кавказу, а за ними замкнуте Каспійське море. На карті з'явилися позначення Індії і р. Інд, а на заході показані не тільки Стовпи (Гібралтарська протока), але і виступ Іберійського (Піренейського півострова).

Гекатей ***першим виділяє населену Землю - ойкумену*.** Він вважає, що на суші ойкумена обмежена «безлюдними околицями». Сама ойкумена має вид прямокутника, витягнутого з заходу на схід і обмеженого з півночі і півдня лініями, що з'єднують точки сходу і заходу в дні літнього («літній тропік») і зимового («зимовий тропік» сонцестоянь. На сході і заході ці лінії з'єднувалися прямими, перпендикулярними до них у крайніх точках (Іберія, Аппенінський і Балканський п-ви, південні і східні береги Середземного моря, західні райони Передньої Азії, береги Чорного і Азовськогоих морів). Північна і південна межі були проведені на рівній відстані від «рівноденного екватора". Ці межі позначалися як лінії «поворотних» кіл (тропіків), між якими сонце переміщується протягом року. За межами ойкумени лежали невідомі і ненаселені землі, негожі для життя через важкі природні умови (холод - на північ від Скіфії, спека - на південь від Середземного моря, східні околиці також вважалися ненаселеними через пустельність і сильну спеку, тому що були розташовані дуже близько до Сонця - на сході ).

Після втрати іонійськими містами економічного і культурного значення (500-499 р.р. до н.е., греко-перські війни, після 449 р. до н.е. - розквіт рабовласницької демократії) на перший план висуваються міста Сицилії, Спарта й особливо Афіни. Ріст продуктивних сил, посилення розвитку торгівлі, мореплавання, зведення в містах значних будівель - усе це сприяє розвитку наукових знань, у тому числі географії.

**Анаксагор** (500-428 р.р. до н.е.). Він вперше піднімає питання про диференційовану будову матерії. На його думку небесні тіла утворилися з первинної матерії під дією відцентрової сили і нагрілися внаслідок сильного обертання. Основою світу він вважав множину первинних матеріальних елементів. Анаксагор зробив спробу пояснити причину похилого стосовно обрію руху небесних тіл (Земля нахилилася на південь, щоб одні її частини були населені, а інші ненаселені в залежності від холодного, жаркого і помірного повітря). Він також вважав, що Земля більше Сонця (Сонце дорівнює Пелопонесу). Анаксагор також намагався пояснити причини сонцестоянь (річний рух Сонця відбувається по спіралі - при русі між літнім і зимовим «тропіками». Сонце жене перед собою повітря, але в області «тропіків» повітря стає настільки щільним, що змушує Сонце направитися в обернений шлях.

В часи «класичної» Греції прийнято було подорожувати, що сприяло розвитку країнознавчого напрямку в науці. Одним із таких вчених і мандрівників був **Геродот** (484-428р.р.до н.е.) – історик, географ і країнознавець.

Геродот здійснив спробу відтворити минулу географічну реальність і простежити географічні зміни в часі. Геродот багато мандрував. Він здійснив подорожі узбережжям Середземного моря до південної Італії, побував у Вавилоні і Єгипті, плавав по Нілу та по Понту Евксінському (Чорному морю), досягши гирла Істра (Дунаю). Звідси Геродот подався пішки у захоплюючу подорож в долини Дніпра і Дону. Згодом в його працях знайшли відображення особисті спостереження про особливості природи місцевостей, які він відвідав, зокрема Північного Причорномор'я. В Скіфії Геродота найбільше вразили численні ріки, тому він описав їх особливо детально, мальовничо і цікаво. Наведемо для прикладу його подорожні замітки про Борисфен — так тоді називався Дніпро: "Борисфен — найбільша з рік Скіфії після Істра. На нашу думку, він найбільш плодовитий не лише між скіфськими ріками. Він має найкращі і найпридатніші для худоби пасовиська, він же має щонайбільше доброї риби. Вода з нього найприємніша для пиття; він пливе чистий між іншими каламутними. Над його берегами найкращі посіви; в місцях, де не сіяно, родить висока трава. У його гирлі нагромаджується сама по собі величезна кількість солі. У ньому водяться великі риби без кісток, що звуться антакеї, й багато іншого, гідного подиву... Лише у цієї ріки, та ще у Нілу, я не можу вказати місць, звідки вони витікають".

Геродот зумів правильно пояснити деякі природні процеси, що відбуваються на Землі. Так, він справедливо вважав, що дельта Нілу утворена відкладеннями цієї ріки в Середземному морі. Використовуючи розроблені ним методи досліджень історичної географії, він реконструював давню берегову лінію і показав, що багато міст, які були колись портами, знаходяться зараз далеко від узбережжя. Подібні явища спостерігалися і на інших ріках. Він також констатував, що вітри дмуть із холодних місць в більш теплі. Таким чином, Геродот встановив зв'язок між температурою повітря і напрямком вітру.

Греки античного періоду подорожували в невідомі землі не тільки суходолом, а й здійснювали далекі плавання вздовж берегів Егейського і Середземного морів, а інколи виходили навіть у прибережні води Атлантичного океану. На основі досвіду плавань морськими мандрівниками складалися перипли — примітивні географічні описи узбереж. У них відмічалися умови плавання, давалися вказівки з навігації, наводилися відстані, рекомендовані курси, небезпечні місця, повідомлялися деякі відомості про населені пункти, прибережні народи, предмети торгівлі тощо. По суті перипли були лоціями, вони відповідали потребам каботажного (прибережного) плавання. Цікаво, що в периплі Скілака (VI—V ст. до н.е.) подається навіть частковий опис морського шляху в Індію, а в периплі Піфея (IV ст. до н.е.) наведено дані про подорож до Шотландських островів і згадується про існування ще далі на північ невідомої нам країни Туле, де ніч або день можуть тривати більше доби; отже, мова йде про заполярні території, які зараз належать Данії або Норвегії.

Жерці ранніх цивілізацій зібрали велику кількість даних про місцезнаходження і рух небесних тіл. На цій основі вавилоняни вперше розробили та запровадили в себе дванадцятимісячний календар та семиденний тиждень, а ассірійці висунули ідею про вплив Місяця і зірок на людські справи — систему уявлень, яка відома нам як астрологія.

Геродот із розмов з єгипетськими жерцями довідався про результати морської подорожі фінікійців (їхня батьківщина знаходилася на території сучасного Лівану), яка була споряджена на початку VI ст. до н. е. за наказом фараона Нехо II. Метою експедиції було здійснення плавання на кораблях вздовж берегів Лівії, тобто Африки. Кораблі фінікійців прослідували через Червоне море і попливли далі на південь вздовж берегів континенту. При наставанні осені моряки виходили на берег, де засівали землю зерном і дочікувалися жнив, після збирання врожаю знову пливли далі. На третій рік вони, обігнувши Африку, пройшли Геркулесові стовпи (Гібралтарську протоку) і у 595 р. до н. е. повернулися через Середземне море до Єгипту. Таким чином, ця експедиція на практиці довела, що Лівія повністю оточена водою. Правда, Геродот, який записав повідомлення жерців про це далеке плавання, вважав неймовірним той факт, що коли фінікійці знаходилися біля південної окраїни Лівії і йшли курсом на захід, то Сонце розташовувалося праворуч. Але якраз саме ця незвична обставина, яка суперечила тодішнім знанням і є можливою тільки в Південній півкулі, — головне підтвердження того, що кораблі дійсно обігнули Африку.

Приблизно в 470 р. до н. е. було здійснено морську подорож фінікійців під керівництвом **Ганнона.** Експедиція була споряджена в Карфагені з метою заснувати торгові факторії та колонії на атлантичному узбережжі Лівії. Ганнон детально записував все, що він бачив, так що весь прокладений ним шлях можна нанести на карту. Проминувши Геркулесові стовпи, кораблі повернули на південь. Недалеко від сучасного портового міста Сафі в Марокко вони пройшли лагуну, біля якої паслися слони. Південніше Ганнон заснував на одному з островів поселення Керна, з якого здійснив два плавання ще далі на південь. Під час другого плавання він досяг острова Шербро, розташованого напроти сучасного міста Фрітауна в Сьєрра-Леоне. Тут мандрівники несподівано побачили "диких чоловіків і жінок, тіла яких були вкриті волоссям". Насправді це були, як пізніше з'ясувалося, горили. Нині вчені вважають цей вид мавп одним з найближчих давніх прародичів людини.

Яка Земля — кругла чи плоска? Оскільки весь видимий горизонт має вигляд завжди обмеженого чіткою лінією кола, то природно, що і найдавніші уявлення про Землю найчастіше зводилися до її порівняння з кругом. Люди часів Гомера і близьких до них століть уявляли собі Землю у вигляді диска або, точніше, круглого випуклого щита, що омивається океаном. Останній у свою чергу зображали у вигляді великої ріки, яка обтікає земний диск і служить джерелом води на землі. Води ці проникають нібито з ріки-океану в підземні глибини і виходять потім з отворів у суші на її поверхню у вигляді джерел. Суша, що омивалась океаном, була відома тоді лише в тих землях, які оточували Середземне і Чорне моря. На окраїнах диска знаходилися землі невідомі і недоступні. Але вже в глибокій давнині утвердився звичай ділити обжиту Землю на три частини, яким були дані назви — Європа, Азія і Лівія. Поділ цей проводився через Егейське море, де назва Азія означала східну сторону, а Європа — західну сторону. Початково ці назви стосувалися лише островів і західного узбережжя Малої Азії (сторона, де сходить Сонце) і материкової Греції (сторона, де заходить Сонце), Поступово кожна з назв поширилась і на інші частини території відповідного континенту. Границя між Азією і Європою умовно проходила в давнину по р. Фазис (Ріоні), пізніше по р. Танаїс (Дон). Між Азією та Лівією границя проводилася спочатку по Нілу, пізніше — по Червоному морю.

Відголоси зображення Землі у вигляді диску, що плаває на воді, ми знаходимо і на середньовічних так званих Т-подібних колесовидних картах. Так вони називалися тому, що всередині округлої суші чітко вирисовувалася літера "Т", яка зображала водні масиви. Вертикальна частина "Т" позначала Середземне море, а горизонтальна на її вершині — Егейське і Чорне моря з лівого боку, р. Ніл і Червоне море з правого. Центром обжитого світу, що знаходився вище горизонтальної частини "Т", був Єрусалим. Карти орієнтувалися не на північ, а на схід (звідки з'являлося Сонце), бо тут, за межами населеного світу, вважалося, знаходився рай. Ці карти відомі ще під назвою "монастирських карт", бо вони складалися вченими, які працювали в монастирях.

Зображення Землі у вигляді кола довго залишалося найпоширенішим, але серед деяких грецьких філософів і вчених воно було визнано як таке, що не відповідає дійсності. Так, Геродот насміхався над звичайними уявленнями, що Земля схожа на правильний диск. На його думку, границі землі невідомі, тільки на заході вони обмежені океаном. Ідея кулястості вперше була обґрунтована Піфагором і його школою на основі лише теоретичних положень. Земля повинна мати найдосконалішу форму, а такою вони вважали саме кулю.

**Період « класичної» Греції** подарував світу імена таких відомих учених, що внесли вклад і в розвиток географії як Гіппократ (460 - 377 р.р. до н.е.), Демокрит (460 - 370 р.р. до н.е.), Парменід (515 - 445 р.р. до н.е.), Аристотель (384 - 322 р.р. до н.е.), Звдокс Книдський (406 - 355 р.р. до н.е.), Платон (428 - 348 р.р. до н.е.).

Одним із найвидатніших досягнень науки цього періоду є відкриття кулястості Землі. Вперше Землю назвав круглою Піфагор (580 - 500 р.р. до н.е.). Учити ж про кулястість Землі першим став Парменід. Географічну широту уперше визначив Здвос Книдський.

**Едвос Книдський** (406 - 355 р.мр до н.е.). Він вважав без оговорочно, що Земля має кулясту форму. Вона розташована в центрі Всесвіту і навколо неї обертаються всі небесні тіла. Сонце більше Землі (а значить промені його рівнобіжні й у різні точки кулястої поверхні падають під різним кутом ). Звдокс уперше визначив поняття «клімат» (нахил неба) - висоту полюса над обрієм, увів поняття «обрій» і став використовувати для визначення широтного положення місць (географічна широта). Він спроектував на кулясту поверхню Землі небесну сферу (тропіки й арктичні кола небесної сфери); тропічними колами він обмежив «жаркий ненаселений пояс», а арктичними й антарктичними - «холодні ненаселені пояси». Таким чином, Звдокс розділив земну кулю на 5 поясів: тропічний (жаркий ненаселений), 2 помірних (населені) і 2 холодних або полярних (ненаселені). Він вважав, що в помірному поясі південної півкулі є ще один масив суші, причому населений. Звдоксу належить перша спроба виміру розмірів Землі. Він правильно зрозумів, що широтне положення пунктів ( їхня відстань від екватора) можна одержати, користуючи співвідношенням тривалості літнього і зимового дня (або дня і ночі влітку). І він емпирично доводива, що при просуванні на північ улітку день збільшується, а зимю - зменшується. Припускають також, що Звдокс першим спробував довести кулястість Землі науковим шляхом, і можливо, саме йому належать ті докази, що пізніше призводить Аристотель.

**Аристотель** (384 - 322 р.р. до н.е.). У 17 років він вступив до Академії Платона (поблизу Афін) і пробув там 21 рік. У 355 р. він заснував в Афінах свою школу - Лікей, де навчав юнацтво, зокрема Олександра Македонского. Це великої учений давнини. Ним були написані праці з області астрономії «Про небо», географії («Метеорологія»), біології («Про виникнення тварин», « Історія тварин», «Про частини тварин»). У своїх працях він узагальнив природничонаукові зведення попереднього часу і поставив широке коло проблем фізико-географічного характеру. У працях Аристотеля наука «класичної» Греції одержала своє завершення. Своїми працями Аристотель сприяв подальшій диференціації наукових знань.

Питання фізичної географії Аристотель виділив в особливу галузь знань -«метеорологію». Аристотель вважав, що предмети і явища знаходяться в процесі фізичних змін, що ведуть до досягнення завершального досконалого стану. Виходячи з цього, він створив модель наукового пізнання, першу у світі парадигму (систему вихідних положень визначеної науки, що приймають більшість учених як щось дане, безумовне, що немає рації обговорювати).

За Аристотелем існує чотири первинних властивості матерії: горяче, сухе, холодне, вологе. Комбінуючись, вони утворять чотири природних «тіла»: а) вогонь (горяче і сухе), б) повітря (горяче і вологе), в) воду (холодне і вологе), г) землю (холодне і сухе), із яких складається все існуюче на Землі. А джерелом усякого руху є п'ятий елемент- ефір, що складає небо. Всі п'ять елементів розташовуються концентричними сферами: 1) зовнішня небесна сфера, 2) сфера вогню (верхня атмосфера), 3) сфера повітря (нижня атмосфера), 4 і 5) сфера води і землі (у центрі). Між внутрішніми сферами немає різких меж, тому що земні елементи проникають одне в одне.

Твір Аристотеля «Метеорологія» можна розглядати як працю загальноземлезнавчого характеру, де визначаються ідеї взаємопроникнення земних оболонок, круговороту води і повітря. У цьому творі Аристотель систематизував знання про природу Землі; він писав про походження вітрів, які він розглядає і у межах суші і у межах морів; рік, морських течій, землетрусів і ін., про зміну клімату і меж суші і моря:

Таким чином, Аристотель ***заклав основи розробки окремих природничих наук.*** Його «Метеорологія» - це початок загальної фізичної географії (загального землезнавства), яку було виділено ним з недефиринційованої старогрецької науки.

Аристотель зумів навести важливі ***докази кулястості Землі***. Він звернув увагу на те, що під час місячних затемнень Земля відкидає на поверхню Місяця колоподібний край тіні. Крім того, вказував учений, вигляд зоряного неба при русі по меридіану на значну відстань змінюється, що може відбуватися лише в тому випадку, якщо спостерігач переміщується по випуклій сфері.

Якщо Земля — куля і Сонце обертається навколо нього, значить в тих місцях, де Сонце опиняється прямо над головою, повинно бути дуже жарко. Приблизно так розмірковуючи, Аристотель дійшов помилкового висновку про неможливість життя людей на екваторі, а також біля полюсів, де панує вічний холод. Люди можуть населяти тільки помірну зону, розташовану між тропічною і полярною зонами. Населена частина Землі була названа Ойкуменою. Незважаючи на помилковість цього твердження, слід відзначати тверду переконаність Аристотеля в тому, що повинна бути і південна помірна зона, але люди Північної півкулі ніколи не зможуть її досягти через нестерпну спеку в тропічний зоні. Багато античних учених, які поділяли думку Аристотеля про існування південної помірної зони, були впевнені в тому, що вона необжита, оскільки тамтешнім людям-антиподам доводилося б ходити вниз головою.

Після походів Олександра Македонского почалася нова ера античної історії, що одержала назву періоду **«елінізма»,** коли значно розширився просторовий світогляд древніх греків. Розширення торгових зв'язків сприяло одержанню нових географічних зведень. Це призвело до перегляду традиційних уявлень про форму, межі і протяжність ойкумени, упорядкуванню карт по астрономічним даним і спостереженнях за тінню гномона. Також стало питання про положення ойкумени на сферичній поверхні Землі і розмірах земної кулі. Центром науки стає Олександрія, відкіля і бере початок математична географія. (Фізична географія розвивалася повільніше).

**Ератосфен** (276-194 р.р. до н.е.) - його часто називають «батьком географії» (він першим ужив цей термін). Працював в Александрійському музеї з такими вченими, як Архімед.

Назва "географія" походить від грецьких слів ge — Земля і grapho — писати. Першим використав її в науковій літературі давньогрецький учений Ератосфен. Ератосфен узагальнив і теоретично переосмислив накопичений географічний матеріал про характер поверхні земної кулі і вніс тим самим значний внесок у науку про Землю, ставши по суті її основоположником. Він ***назвав нову науку* географія** (землеопис), у задачу якої повинна входити характеристика всієї земної кулі - суші і моря. Ератосфен написав спеціальний твір по загальній географії - «Географика» («Географічні записки»), що складався з 3-х книг (до нас вони не дійшли, збереглися витримки з «Географії" Страбона). У першій книзі дається критичний огляд історії географії, починаючи з Гомера. Далі він викладає теорію кулястості Землі і розглядає зміни її поверхні, що відбуваються під впливом діяльності рік, наступу і відступу моря, землетрусів, вивержень вулканів, стосується питань про походження морських течій, припливів і відливів.

В другій і третій книгах Зратосфен намагався «виправити найдавнішу карту» і дати, наскільки це можливо в той час, точну і об'єктивну картину ойкумени - він визначив розміри землі, побудував першу сітку паралелей і меридіанів, перший меридіан провів Дикеарх), визначив протяжність ойкумени з заходу на схід і з півночі на південь і першим висунув гіпотезу про єдиний Світовий океан, (ойкумена омивається суцільним океаном).

Ератосфен вважав, що відома земля складається з 5 зон: жаркої, двох помірних і двох холодних. Він математично обгрунтував межі між зонами (жарка займає 48° - по 24° в обох півкулях, холодні - 24° від полюсів і обмежені полярними колами, помірні зони розташовані між тропіком і полярним колом.

У своїй «Географії» Ератосфен робить першу спробу (досвід) ***районування території.*** Він ділить земну поверхню на окремі регіональні складові - сфагнуми, що мали геометричну форму (ромб - Індія, параллелограмм- Іран, трапеція - на Захід від Ірану й Єфрата), причому межі їх намагався пристосувати до природних рубежів - гір рікчок, морів. Він виділив чотири сфагнума і дав їхній описання.

Зратосфен вважав, що якщо плисти на захід від Піренейского півострова, то можна досягти Індії (чи не цю думку використовував Колумб?).

Таким чином «Географія» Ератосфена охоплює математичну географію, елементи загальної фізичної і регіональної географії (краєнознавство). Він уперше здійснив спробу об'єднати ці напрямки в рамках єдиної галузі знань. О.Гумбольдт бачив у працях Зратосфена першу спробу дати цілісну картину фізичного опису світу.

***Ім'я Ератосфена навічно увійшло в географічну літературу як ім'я людини, котра вперше виконала з досить високою точністю обчислення розмірів Землі. Ератосфен написав книгу "Географічні записки", в якій він розповідає про Ойкумену, дає характеристику Європи, Азії, Лівії та п'ятьох кліматичних зон***

**Гіппарх** ( 190 - 125 р.р. до н.е. ). Йому належить заслуга розробки теоретичних основ ***визначення місцеположення будь-якого пункту на земній поверхні.*** Він же першим розділив коло на 360 градусів. Гіппарх ***розробив широтно-довготну сітку для зображення поверхні Землі.*** Екватор, вказував він, — це великий круг, який ділить Землю на дві рівні частини, так само як і меридіани, що проводяться через полюси. Паралелі в міру наближення до полюсів стають все коротшими. Гіппарх ***винайшов*** більш простий і досконалий прилад для визначення широти — ***астролябію*** на заміну гномону. Це був круг, розділений на 360 частин, в центрі якого розміщалася здатна до обертання стрілка. Підвішена на кораблі астролябія дозволяла визначити широту у відкритому морі шляхом вимірювання кута стояння Полярної зірки або Сонця над горизонтом. Гіппарху довелося першому зіштовхнутися з проблемою зображення випуклої поверхні Землі на площині. Зробити це непросто, бо сферична поверхня ніколи не лягає на плоску без спотворень: її необхідно розрізати або витягнути в різних напрямах. Однак ученому вдалося створити ортографічну і стереографічну проекції, які були придатні для показу на карті лише однієї півкулі Землі.

До середини 2 сторіччя до н.е. Греція була скорена Римом. Панування в басейні Середземного моря і за його межами поступово переходять до Римської республіки. Розширення економічних зв'язків великої Еллінської держави, Єгипту з Індією призводить до відновлення регулярних плавань у Еритрейському морі (Індійський океан). Цьому ж сприяло «відкриття» греками мусонів (100 р.р. до н.е.) Римські легіонери проникають на північ, за Альпи, у Галію (Франція), познайомилися з західними районами Німеччини, війська Цезаря переправлялися через Ла-Манш на о-ва Британії.

**Посидоній** (135 - 51 р.р. до н.е.) - з його ім'ям зв'язують подальший розвиток географічних знань, зокрема широтної природної зональності.

У період із 100 по 86 р.р. до н.е. він здійснив подорож у західні області Середземного моря. Біля 77 р. до н.е. він оселився на острові Родос, де заснував свою школу. Деякі вчені називають Посидонія самим освіченим мандрівником, за велику кількість різноманітних за змістом праць (до нас дійшли тільки їхні фрагменти) його ще називають « Аристотелем Елінізму».

Його знаменита праця «Про океан і про те, що пов'язано з ним» (3 книги) за своєю будовою і змістом подібна « Географії» Ератосфена.

У першій книзі мова йде про історію географії, мореплавання, виміри земної поверхні. Друга книга присвячена вченню про пояси і питанням океану, вимірам землі. Третя книга - це карта й опис земель. До Посидонія географія була «фізикою», тобто не описом, а поясненням світу.

У цілому Посидоній поповнив комору географічної думки, одна з яких була помилковою, але протрималася в науці багато сторіч, друга ж була вірною, але нею знехтували.

а) Посидоній ***здійснив повторні виміри окружності Землі*** й одержав значно менший розмір у порівнянні з тим, що була зазначена Ератосфеном, а саме 18000 миль (у Ератосфена 25000 миль). Крім цього Посидоній сильно перебільшував протяжність ойкумени з заходу на схід, де лежить Індія. Відповідно до цього, якщо плисти через океан у західному напрямку, то досягти східного узбережжя Індії можна через 7000 миль (біля 11000 км.) Саме це, вважають учені, спонукало Колумба розробити свій проект. Христофор Колумб, задумуючи добратися морським шляхом до країни прянощів і золота — Індії, виходив з розмірів Землі, одержаних Посідоніем, і вважав, що відстань, яку йому доведеться подолати, пливучи на захід, не така вже велика.

б) Посидоній не погоджувався з Аристотелем, що в приекваторіальній частині жаркої зони розташований ненаселений пояс. Він вважав, що через достатнє зволоження тут не так жарко, пояснюючи це тим, що в зоні екватора Сонце знаходиться в зеніті менше часу, ніж у тропіках (де Сонце рухається повільніше). Він виділив 7 фізичних ( широтних) поясів у північній півкулі, говорячи про аналогічні пояси в південній (усього 13 поясів); жаркий населений (уздовж екватора), жаркий ненаселений (до 12,5°), ефіопський, сухийї пустельний пояс (уздовж тропіка), середній пояс (до 48°), скіфський і кельтський пояс (до полярного кола) і холодний пояс. Він дає характеристику цих поясів, приводитьастрономічні дані, описує особливості гідрографічної мережі, рослинності, виявляєетнічні розходження, заняття і звичаї населення.

Відповідно до думки деяких учених саме Посидоній ***розробив схему кліматичних поясів*** у сучасному понятті цього слова. Уявлення про широтні пояси відбивали існуючі зональні закономірності земної протоки. Проте, на жаль, ці ідея не була підтримана іншими античними вченими, тому що випереджала рівень наукових знань цієї епохи.

Крім цього, спостерігаючи припливи і відливи на березі Атлантичного океану, Посидоній виявив залежність цих явищ від фаз Місяця (денна, місячна і річна періодичність припливів). Найбільше високий приплив відповідає повному Місяцю, у річному ході - періоду сонцестояння, а найменші розміри припливів відповідають дням равнодень.

Якщо в працях Посидонія ми знаходимо продовження розвитку грецької географії (еллінізму), то типовим представником римської географії є Страбон.

**Страбон** (64 – 23 р.р. до н.е.) – виходець із грецького міста Амасії в 100 км від південного берега Чорного моря. Він жив у період емпіричного накопичення географічних знань без якогось синтезу. У цей час просто узагальнюються відкриті вже географічні зведення. Роботи носять країнознавчий характер. Кращої з них є праця Страбона «Географія» у 17 книгах, що майже цілком дійшла до наших днів.

***«Географія» Страбона - це перша спроба порівняти всі географічні зведення того часу і дати їхній систематичний огляд.***

Перша частина книг (1 і 2) присвячена діяльності географів, починаючи від Гомера і закінчуючи Посидонієм. Основна частина роботи - скрупульозний опис різноманітних районів відомого на той час світу: Європа - 8 томів, Азия-6, і 1 том присвячений землям, що відносяться до Африки.

На його думку, географія повинна вивчати тільки відому частину Землі, не варто захоплюватися астрономією і математикою. Географія повинна бути чисто практичною наукою (такий погляд виходив із запитів часу). Тому географія цього періоду носила описовий характер.

«Географія» Страбона була чи не останньою працею античної науки, де достатньо чітко було висвітлене питання про природну ( кліматичну в античному розумінні цього терміна) зональність. Зібрані ним дані про природу Європи, Азії, Африки призначалися як довідковий матеріал для державних чиновників Римської імперії та військових діячів вищого рангу.

**Клавдій Птолемей** (90 - 168 р.р. н.е.) живе в період апогею потужності Римської імперії, У цей час створюються просторові керівництва для мореплавців (плавали вже до Занзібара), визначення координат; розвивається краєнознавство у виді детального опису місцевості, розширюються зведення про території на схід від Індії.

Птолемей родом із грецького міста Птолемаїда. Довго жив в Олександрії, де проводив астрономічні спостереження (127 - 141 р.р.) Йому належать два великих твори: «Керівництво з аерономії" або "Велика побудова" у 13 книгах і "Керівництво з географії" у 8 книгах.

У «Керівництві із географії» Птолемей вирішує питання картографії і майже не дає описового матеріалу. Він ***викладає засоби визначення відстаней, положення пунктів, зображення поверхні земної кулі на площині. Запропонував дві картографічні проекції*** -просту конічну і псевдоконічну равнопроміжну. Дає таблиці широт і довгот пунктів. Це довідник по упорядкуванню карт.

У останній книзі свого твору Птолемей розміщає карти різних районів Землі, які він склав на основі вищезгаданих таблиць. Виходячи з неправильного визначення окружності Землі, зробленого Посидонієм, Птолемей ще більше витягнув протяжність земель із заходу на схід (180°) у той час як із півночі на південь тільки 80°. Індійський океан на півдні оточений сушею, берег якої розташований приблизно біля 11° пд. ш, а південний кінець Африки повертає на захід і замикає Атлантичний океан на півдні ( вода 35,6%, суша 64,4%).

К. Птолемей багато ***працював у галузі застосування математики в географічних спостереженнях.*** Він використав сітку паралелей і меридіанів, створену Гіппархом; вперше зорієнтував карту північчю до верхньої рамки, ввів поняття про широту і довготу. Як основний (нульовий) меридіан він взяв лінію, що проходила в напрямку північ — південь через найбільш західні з відомих тоді островів — Канарські, або Мадейра. Складена Птоломеєм карта світу базувалася на неточних даних Посідонія про розміри земної кулі, тому в ній викривлено справжні розміри суші та океану. Межі відомого європейцям світу на той час уже значно розширилися в порівнянні з попередніми віками, старі уявлення про обжиту землю як про острів довелося відкинути і замість цього визнати, що тільки на заході земля обмежена морем. Птолемей уже знав, що Каспійське море не є затокою океану, що за Індією знаходиться країна Хіна (Китай), звідки привозять шовк, що Ніл бере початок біля Великих озер Африки, а в Східній Європі є велика ріка Ра (Волга), яка впадає в Каспій. Але водночас Птолемей увів у науковий обіг і неправильні уявлення — наприклад, що східний берег Африки повертає на схід і з'єднується з Південною Азією, перетворюючи Індійський океан у замкнений водний басейн. Далекою від дійсності була й геоцентрична система світу, описана Птоломеєм у праці "Велика побудова". В "Посібнику з географії" вченим узагальнено географічні уявлення дослідників давнього світу.

«Керівництво з географії» було останнім географічним твором античного часу й у той же час першим картографічним твором античності.

**Лекція №2: Розвиток географії в епоху середньовіччя**

**(V –XV ст.)**

В епоху Середньовіччя все більший інтерес проявляють європейці до заморських земель. Особливо приваблювали своїми багатствами країни Сходу, які в Європі зазвичай називали єдиним словом “Індія”. Купці із Сходу проклали [торговельні шляхи](file://d:\index.php?title=Ð¡ÑÐ°ÑÐ¾Ð´Ð°Ð²Ð½Ñ_ÐµÐ¿Ð¾ÑÐ°_Ð¿ÑÐ·Ð½Ð°Ð½Ð½Ñ_ÐÐµÐ¼Ð) до європейських країн, якими привозили цінні товари: перлини, коштовне каміння, прянощі. Тому європейці намагалися знайти шлях до багатих країн Сходу: Індії та Китаю, щоб налагодити торгівельні зв’язки з ними.

Спадкоємцями античної освіченості стали **арабські вчені**. Вони у зв'язку з інтенсивною торгівлею, яку вели на просторах від Середземного моря до Китаю і Центральної Африки до р. Ками, складали описи різних країн, робили градусні вимірювання тощо.

Дуже ймовірно, що араби навчилися користуватися компасом у китайців. До речі, стародавнім китайцям належать і деякі інші важливі технічні винаходи: виробництво паперу, друкування книг, серійне виготовлення карт, використання дощо- і снігомірів, сейсмографів.

Араби були чудовими мореплавцями, їхні кораблі плавали по Індійському океану від Малайзійського архіпелагу до східних берегів Африки. До того ж деякі арабські вчені, на відміну від європейських, знали, що люди живуть і на екваторі, і поблизу від нього, а ті з білих мандрівників, які відвідували ці місця, не перетворювалися в чорношкірих під впливом палючих променів Сонця. Але одночасно існували й інші думки, висловлені в різні часи навіть такими авторитетними вченими, як Аристотель та Ібн Хальдун (1332—1406), зокрема, що кожна людина в цих низьких широтах повинна стати чорною або навіть згоріти.

*Арабським ученим належить кілька важливих спостережень над кліматом. У 921 р. Аль-Балхі узагальнив відомості багатьох мандрівників про кліматичні явища в першому кліматичному атласі світу. Масуді, який помер у 956 p., проник на південь до сучасного Мозамбіку і дуже вдало описав мусони. У 985 р. Мукаддасі (Макдісі) запропонував новий поділ Землі на чотирнадцять кліматичних районів. Він вперше виявив, що клімат змінюється не тільки з широтою, а й у західному і східному напрямах. Йому ж належить думка про те, що більша частина Південної півкулі зайнята океанами, а основні масиви суші зосереджені в Північній півкулі.*

Значний внесок в астрономію, геодезію і географію був зроблений хорезмським ученим **Біруні (973—1048).** Він здійснив нову спробу обчислення розмірів Землі шляхом вимірювання кута, під яким видно лінію горизонту з підніжжя і вершини гори. Йому належить ідея про геліоцентричну будову світу. Біруні намагався збагнути причини змін клімату; він виступив проти гіпотези Птоломея про замкненість сушею Індійського океану.

**Авіценна** (він же — Ібн Сіна) сприяв поглибленню знань про розвиток форм земної поверхні. Вчений аргументовано довів, що гори Середньої Азії безперервно руйнуються водними потоками і ріками, а найбільш високі вершини складені особливо стійкими до розмиву гірськими породами. Піднімаючись, гори, вказував він, одразу ж починають зазнавати ерозії. Цей процес йде повільно, але безупинно.

Важливу роль в розширенні знань про земну поверхню зіграли нормани — жителі Скандинавського півострова. їх у нас прийнято ще називати **варягами. Нормани в IX ст**. відкрили і колонізували Ісландію, в X ст. — Південну Гренландію, а на початку XI ст., в 1003 p., одне з невеликих суден під керуванням Лейфа Еріксона досягло східних берегів Північної Америки. Хоча сталося це майже за 500 років до відкриття Америки Христофором Колумбом, проте європейцям, за винятком деяких північних народів, стало відомо про це значно пізніше.

Цінні географічні знання про особливості природи великих земель на Сході Європи були зібрані **слов'янами.** Східні слов'яни в IX—XI ст. створили могутню державу — Київську Русь. Культура Київської Русі, що розвивалася на самобутній стародавній основі, створеній слов'янським населенням Європи, досягла в цей час високого рівня. Про це свідчать, зокрема, досить різнобічні географічні знання наших літописців. Перші письмові відомості географічного характеру наводяться в основному, або початковому, літописному зведенні, що створювалося до 1073 р. Ще більше географічної інформації міститься в "Повісті минулих літ" — письмовому зведенні, складеному в Києві у другому десятиріччі XII ст. і відомому під назвою "Літопис Нестора".

У цьому літописі наводяться різноманітні, але не завжди точні географічні відомості про територію Русі приблизно до 60е пн. ш. Так, у літописі описується великий вододіл, з якого на південь стікає Дніпро, що впадає у Понтське (Чорне) море трьома гирлами, на схід — Волга, що впадає 70 гирлами у Хвалинське (Каспійське) море, на північ — Західна Двіна, що несе свої води до моря Варязького (Балтійського). Цей вододіл на Руській рівнині, що був вкритий незайманими лісами, мав тоді назву Оковського, або Волоковського, лісу.

Дуже добре описується в літописі історичний шлях "із варяг у греки" — торговельний морський і річковий шлях, що зв'язував північ Європи з Середземномор'ям і частково проходив по ріках Руської рівнини. Опис кількох морських походів у "Повісті минулих літ" свідчить про те, що наші предки в IX— XI ст. уже мали значний досвід у мореплавстві. Плавання на човнах по Чорному морю вимагало знання погодних умов, особливостей конфігурації берегової лінії, морських течій тощо.

У XII ст. від Київської Русі відокремилася Новгородська республіка, яка заволоділа всіма північними землями до Уралу. Новгородці здійснювали плавання по Студеному морю (Північному Льодовитому океану), відкрили острови Нова Земля, Вайгач, шлях на Шпіцберген. Просування русичів на невідомі суворі землі північного сходу продовжувалося у наступні століття, і почесну роль у цьому відігравали промисловці — помори, нащадки русичів, які оселилися на берегах Студеного моря.

Треба зазначити, що слов'яни, вікінги, інші народи тривалий час нічого не чули про Аристотеля, Страбона, Птоломея і багатьох інших учених. Вони нічого не знали про їхні теоретичні концепції, у яких Земля розглядається як дім людини. Поширенню цінної наукової інформації перешкоджала природна ізольованість і мовні бар'єри між народами, які населяли Землю навіть у межах одного континенту.

Проте в процесі нагромадження фактів про особливості природи своєї та прилеглої місцевості, зібраних тими чи іншими народами, зростав потяг до взаємного обміну набутим досвідом і пізнання загальних відомостей про Землю. Розвитку цього інтересу сприяли захоплюючі книги окремих мандрівників, в яких вони описали свої далекі подорожі.

З цих позицій особливо варто відзначити подорож до Китаю, яку здійснили венеціанські купці брати Поло і син одного з них Марко**.** Аж чотири роки добиралися вони пішки до цієї загадкової країни. **Марко Поло** (близько 1254–1324) – венеціанський купець і мандрівник, який першим пройшов крізь безводні й високогірні райони Азії, досяг берегів Тихого океану, 25 років свого життя подорожував [країнами Сходу](file://d:\index.php?title=ÐÐ), 17 з яких прожив у Китаї й успішно повернувся додому морем. Написана з його слів “Книга про розмаїття світу...” (1298 р.) – одне з перших джерел знань європейців про країни Азії. Біографи представляють Марко Поло як енергійну, витриману й терплячу людину. Він мав хист спостерігача, був хорошим, але захопливим оповідачем. Саме від Марко Поло в Європі вперше дізналися про паперові гроші, кам'яне вугілля, азійські прянощі, які були на вагу золота.

А все почалося з того, що батько й дядько майбутнього мандрівника, які багато років вели торгівлю із країнами Сходу, взяли сімнадцятирічного юнака у свою чергову торговельну [подорож](http://xvatit.com/relax/). Після довгих мандрівок вони перетнули майже всю Євразію. Марко Поло перебував сімнадцять років на службі у великого монгольського хана Хубілая, обійшов увесь Східний Китай, а на зворотному шляху побував в Індії. У Венецію Поло повернувся в 1295 році морем, супроводивши за дорученням монгольського хана його дочку царівну, видану заміж за правителя Персії.

Через два роки Марко Поло, беручи участь у морському бої між Венецією і її торговельним сусідом Генуєю, потрапив у полон. У в'язниці його яскраві розповіді про подорожі записав один зі співкамерників – полонений Рустичано. Після звільнення Поло повернувся в рідне місто, де прожив ще 25 років заможним чоловіком, без сумніву, не раз переповідаючи свої спогади. З них європейці одержували уяву про велику країну Китай, нібито казково багату Японію, острови Ява та Суматра, про найбагатший острів Цейлон (нині Шрі-Ланка) і Мадагаскар. Сучасникам було нелегко розпізнати, де у словах [Марко Поло](file://d:\index.php?title=ÐÐµÐ¾Ð³ÑÐ°ÑÑÑ_ÑÐµÑÐµÐ´Ð½ÑÐ¾Ð²ÑÑÑÑ._ÐÐ¾Ð´Ð¾ÑÐ¾Ð¶Ñ_ÐÐ°ÑÐºÐ¾_ÐÐ¾Ð) правда, а де фантазія. За схильність до перебільшень та вигадок йому дали прізвисько “мессір Мільйон”.

Проте “Книга” Марко Поло відіграла велику роль у подальшому освоєнні світу. Вона надихала купців на пошуки нових торгівельних шляхів з країнами Сходу, що згодом призвело до європейської колонізації країн Азії та переділу світу. В ХІV-ХV ст. оповідання Марко Поло стали важливими для картографів, хоча в оцінці відстаней мандрівник найчастіше помилявся. Однак провідну роль “Книга” мала в історії географічних відкриттів, ставши наріжним каменем для португальських й іспанських мореплавців, у тому числі для Христофора Колумба, чиєю рукою через 200 років зроблені позначки на її полях. Твір Поло належить до числа тих рідких середньовічних здобутків, які читають й дотепер. У книзі багато народних повір'їв, легенд і казок.

Марко Поло не був географом і навіть не здогадувався про цю галузь знання. Він нічого не знав ні про бурхливі дискусії, що точилися навколо питання про можливість життя в тропічній зоні, ні про розміри земної кулі. І все ж його книга відіграла в географії неабияку роль. У Колумба, наприклад, був примірник книги Марко Поло, якою він дуже захопився, бо вона містила цікаві описи невідомих європейцям екзотичних країн.

Цінні відомості про природу і населення різних регіонів Землі зібрав у першій половині XIV ст. арабський вчений **Ібн Баттута** (1304-1377). Майже 30 років свого життя провів у подорожах, пройшов суходолом і морем близько 130 тис. км, тобто відстань утричі більшу земного екватора. Народився мандрівник на півночі Марокко в родині учених та суддів.

Свою першу далеку подорож він здійснив, як і багато інших мусульман, до Мекки. В дорозі молодий учений настільки захопився вивченням природи і народів, що вирішив продовжити свій шлях. Ібн Баттута пішов далі на південь по Аравійському півострову, переплив на кораблі Червоне море, відвідав Ефіопію і, продовжуючи рухатись все далі на південь, досяг Кілви, яка була розташована на десять градусів південніше від екватора. Там він довідався про існування арабської факторії в Софалі і Мозамбіку, які також знаходилися значно південніше екватора. Таким чином, Ібн Баттута підтвердив те, на чому наполягав ще в X ст. один з перших великих арабських мандрівників Ібн Хаукаль, а саме: що екваторіальна зона Східної Африки не є нестерпно жаркою для людей і що її населяють місцеві племена.

Повернувшись до Мекки, Ібн Баттута невдовзі знову відправився в дорогу, відвідав Багдад — місто, яке було засновано арабами поблизу руїн Давнього Вавилону. Далі він подорожував через Персію (так у давнину називали Іран) і північні степові землі, прилеглі до Чорного і Каспійського морів, потрапив згодом у Бухару і Самарканд. Згодом у мандрівника визрів задум побувати в Індії. Знайти корабель для подорожі, не вдалося, і Ібн Баттута вирішив відправитися в подорож по суші. Перетнувши територію сучасної Туреччини, мандрівник відплив у Крим, а звідти дістався до резиденції хана Золотої Орди, звідки продовжив шлях до Індії перейшов через високі гори Центральної Азії в Індію. У Делі він прожив вісім років. Там Ібн Баттута був направлений послом до монгольського імператора, що правив Китаєм, але в дорозі його загін потрапив у біду. Не бажаючи повертатися в Делі, Ібн Баттута відплив на Мальдівські о-ви, де певний час працював на посаді мусульманського судді. Повернувшись через 25 років з початку своєї подорожі до Феса — столиці Марокко, він здійснив ще одну виснажливу мандрівку через Сахару до ріки Нігер, де йому вдалося зібрати важливі відомості про негритянські племена, які жили в цьому районі.

Після повернення на батьківщину, Ібн Баттута розповів про свої подорожі одному з писарів султана, який записав спогади видатного мандрівника. Згодом вийшла книжка “Подарунок споглядачам про диковинки міст й чудеса подорожей”, у якій в нитку живої розповіді Ібн Баттути вплітаються написані пишномовним стилем фрагменти, які не завжди відповідають дійсності. Особливі сумніви викликали глави, що стосуються описів Китаю, Константинополя, Індії. Однак у цілому твір містить багато цікавої й пізнавальної інформації про країни Сходу. Але оскільки ця книга була написана арабською мовою, вона була недоступною для європейських учених.

Нові відомості про Індію були одержані європейцями у XV ст. Серед мандрівників, які відвідали цю країну, виділяються венеціанський купець **Ніколо Конті** (він побував в Індії між 1419—1444 pp.) і тверський купець **Афанасій Нікітін**. Останній здійснив свою подорож у 1466—1472 pp. і був одним з перших європейців, який проник в глибину цієї країни у пошуках вигідної торгівлі, перетнувши на своєму шляхи три великих моря. Тому написана ним книжка має назву “Ходіння за три моря”, яка складається лише з 20 сторінок, але містить багато цікавої інформації про природу та побут Індії. У ній поєднана відданість автора рідній землі з повагою до іншої віри та культури.

Навесні 1468 р. Афанасій Нікітін з міста Твер, спорядивши два судна, направився зі своїми земляками торгувати. Шлях тягнувся вниз Волгою до Каспійського моря. На продаж везли дорогі товари, у тому числі хутра. Під Астраханню на купців напали татари й майже все розграбували.

Перетнувши Каспійське море, Нікітін провів більше двох років в Персії, розпродаючи залишки товару. Там він довідався про Індію, в якій можна дешево купити дорогі на Русі речі. Тому Афанасій Нікітін сів на корабель, який прямував до цієї багатої країни, й перетнув друге на своєму шляху море – Аравійське.

А далі почалися майже трирічні мандри Індією. Афанасій Нікітін подорожував різними містами під виглядом ходжі (почесний титул у мусульман), терплячи гоніння від місцевої влади. У своїх спогадах мандрівник описав пишні виїзди місцевого султана, страшну вбогість селян, значні кастові й релігійні відмінності населення.

Вирішивши повернутися на батьківщину, Афанасій Нікітін сів на корабель, після місячного плавання якого Аравійським морем, судно було віднесене вітром до африканського берега. Звідки через Персію, повертаючись додому, росіянин перетнув Чорне море й опинився у Криму у місті Кафа (нині Феодосія). Тут він перезимував й упорядкував свої записи. Навесні рушив на північ по Дніпру й, не дійшовши до рідного міста, помер під Смоленськом. Записки Афанасія Нікітіна про подорож до Індії знайшли купці у його дорожній сумці та згодом привезли до Москви. “Ходіння за три моря” містять цінне описання середньовічної Індії, яку змальовано просто й правдиво. Не даремно книжку переписували щонайменше шість разів.

Розвиток географії в середні віки (тобто в період з V по XV ст.) не припинявся. В різних частинах Землі люди шляхом спостережень накопичували все нові важливі дані, але через відсутність тісних контактів між різними народами географічні знання дуже повільно ставали загальним надбанням. У християнській Європі нічого не знали про подорожі вікінгів, бо ті не писали книг. У європейців були суперечливі свідчення про далекі і невідомі країни, але які з них відповідали дійсності, а які були лише плодом фантазії? На ці та багато інших запитань поки що ніхто не в змозі був з ясністю відповісти, бо цей час тільки передував епосі Великих географічних відкриттів.

**Лекція №3: Епоха великих географічних відкриттів**

Кінець XV і початок XVI ст. — це часи великих географічних відкриттів. У попередніх історичних епохах людина безнастанно поширювала своє знання Землі. Фінікіяни, греки й римляни у старовинних віках пізнали вже значні простори старого світу; у середньовіччі поширили географічний світогляд араби, нормани й учасники хрестоносних походів.

Але всі давні відкриття йшли повільним шляхом і зацікавлювали тільки окремі народи. Нова епоха відрізняється від давніх тим, що відкриття стають на першому місці змагань Європи, ведуться незвичайно енергійно й.послідовно та доводять до таких вислідів, якими перше ніхто не міг похвалитися: відкрито нові, нікому не відомі континенти. Це незвичайне значення відкриттів зазначуємо тим, що дату найбільшого з них — відкриття Америки в 1492 р. — беремо за граничну дату між середньовіччям і новими часами.

Причини зацікавлення далекими подорожами й передусім морською плавбою були дуже різнорідні. Перш за все пороблено різні винаходи у мореплавстві. У часі середніх віків будова кораблів перейшла всесторонній розвиток. Галери, галіони каравелли й інші судна італійців, турків, іспанців прийняли уліпшені технічні форми й надавалися до далеких подорожей. Велике значення мав винахід компасу. Перші уживали його, мабуть, китайці; в XIII—XIV ст. він був удосконалений і поширився по всій Європі. Ужиття компасу забезпечувало кораблі перед безцільною блуканиною по безкраїх морях, що давніше часто траплялося. Уліпшено також географічні карти.

До далеких подорожей вабили декого ідеалістичні мотиви — відкривати далекі невідомі народи і навертати їх на християнську віру. Побожні ченці й гарячі проповідники немало причинилися до того, щоб заохотити моряків до небезпечних експедицій. Але ще більшу роль відігравали матеріальні причини.' Західна Європа була вже доволі густо заселена, й у деяких країнах був надмір населення., що не міг найти собі потрібного прожитку. Ці люди шукали собі нових засобів до життя і пробували найти їх на морі. Морське розбишацтво розвивалося І упродовж цілих середніх віків, в між тими піратами було багато сміливих моряків, що відважилися на найбільш ризиковані, експедиції і багато причинилися до нових відкриттів.

### Пошуки португальцями морського шляху до Індії

Ходити до Індії суходолом, як ще робили Марко Поло та Ібн Баттута, стало небезпечним у ХV ст. через набіги кочівників та грабіжників. Тому португальці, жителі однієїз найпотужніших у той час країни, почали шукати морський шлях до Індії навколо Африки. Це відкриття тривало... 85 років!!! Португальські каравели освоювали морський шлях уздовж західного узбережжя Африки, досягаючи усе більше південних широт.

Все розпочалося з захоплень територій на північному узбережжі Африки **Генріхом Мореплавцем (1394-1460)** – португальським принцом, четвертим сином в королівській родині. Він відзначився завоюванням ряду міст у Марокко, що поклало початок просуванню португальців вглиб Африки. Це стало першою в історії серйозною спробою європейців колонізувати нові землі. Згодом португальці захопили Канарські та Азорські острови й активно почали плавання вздовж західного узбережжя Африки. Як повний володар завойованих островів, Генріх Мореплавець серйозно зайнявся їхнім заселенням й освоєнням. Під його керівництвом у найкоротший час колонізовані землі стали джерелом вивозу пшениці, цукру, вина, цінних порід деревини.

Зі смертю Генріха Мореплавця у португальських монархів на якийсь час зник інтерес до досліджень. Лише у 80-х роках ХV ст. біля західних берегів Африки знову з’являються португальські кораблі. Португальці прагнули обігнути Африку з півдня. Це, ймовірно, було основною метою плавань **Діого Кана** (близько 1440-86?). Мореплавець, пройшов вздовж західного берега африканського континенту та оголосив ці землі власністю короля Португалії. Кан дійшов до гирла річки Конго й трохи південніше, а потім повернув назад. Перервавши плавання, мандрівник позбавив себе слави відкриття південного краю Африки й воріт до Індійського океану. Не виключено, що він вирішив повернутися на батьківщину через погане самопочуття. Можливо, перебуваючи в плаванні, Кан помер.

Це підштовхнуло до рішучих дій одного з найкращих португальських моряків **Бартоломеу Діаша (близько 1450-1500),** який вирішив йти далі на південь, ніж його попередник. Незважаючи на сильну бурю, корабель неспинно плив на південь. Діаш сподівався вдало використати вітер. А материк все не кінчався й буря не вщухала. Далеко на півдні Діаш потрапив у зону західних вітрів. Тут було холодно, з усіх боків – відкрите море. Він вирішує з'ясувати, чи тягнеться далі берег. Беріг йшов на захід і на схід. Тут, очевидно, був кінець материка. Але змучений екіпаж уже втратив надію перебороти труднощі, яким, здавалося, не буде кінця, і зажадав, щоб кораблі повернули назад. З гірким почуттям капітан віддав наказ рушити в зворотну дорогу. Повертаючись додому, кораблі обігнули гострий мис. На згадку про перенесені випробування Діаш назвав його мисом Бур, але король Португалії перейменував його в мис Доброї Надії – сподівання на те, що здійсниться заповітна мрія португальців: буде відкритий шлях до Індії.

Коли почалася підготовка нової експедиції в Індію, Діаш був призначений керівником будівництва кораблів. Але головою експедиції король призначив **Васко да Гаму**, багатого вельможу, який своїм подвигом увінчав справу, розпочату Генріхом Мореплавцем. У 1497-99 рр. він здійснив плавання з Португалії до Індії, обігнувши Африку, і назад, уперше проклавши морський шлях з Європи до Індії. Екіпаж із трьох кораблів складав близько 170 чоловік.

Обігнувши крайній південь Африки – мис Голковий, експедиція вийшла в Індійський океан. З попутним вітром кораблі швидко дісталися індійського берега, придбали прянощі та коштовне каміння. На зворотному шляху мореплавці змушені були зупинитися на східному березі Африки й спалити один з кораблів. Через хворобу команда сильно поріділа й була не в змозі керувати всіма суднами. На батьківщину повернулися тільки два кораблі й менше половини екіпажу.

Така ціна була сплачена за нанесення на карту світу більш ніж 4000 км східного узбережжя Африки та відкриття морського торговельного шляху з Європи через Африку в Південну Азію. За це Васко да Гама був призначений віце-королем Індії.

**Христофор Колумб**. Рівночасно з відкриттям східної дороги до Індії виникла думка про те, чи можна дістатися до Азії західним шляхом. Флорентійський учений Тосканеллі зладив першу карту Земної кулі, на якій по західному боці Атлантичного океану назначив Азію, віддаль від неї обчислив на третину обводу Землі. Відкриттю цієї дороги посвятив своє життя Христофор Колумб (італ. Коломбо, іспан. Колон; 1451—1506). Він народився в Генуї, був сином ткача, від 14-го року життя відбував морські подорожі, бував в Англії та брав участь у відкривчих подорожах португальців уздовж побережжя Африки. Від старих моряків він добув багато вістей про Атлантичний океан. На цій основі він склав план експедиції на захід і подав його португальському королеві Жоанові II, але знавці признали цей проект фантастичним. Колумб не знеохотився і задумав зацікавити справою Францію або Англію, але врешті добув доступ до Кастильської королеви Ізабелли й вона допомогла йому здійснити його мрію.

З серпня 1492 р. Колумб виїхав з порту Пальос із трьома невеликими кораблями («Санта Марія», «Пінта» і «Нінья») э залогою всього 90 моряків. Він випливав у намірі відкрити таємничі країни Антілію (Антільські. острови) і Ціпангу (Японію), про які до Європи доходили неясні відомості. Плавба тривала поверх два місяці, й адмірал мусив ужити всієї своєї енергії та рішучості, щоб протидіяти зневірі залоги, що налякалася безкраїх просторів. Врешті 12 жовтня 1492 р. один із моряків (Родрігес Бермейо) перший побачив сушу. З нечуваною радістю флотилія причалила до незнаного острова, який місцеві мешканці звали Гванагані. Відкривець надав йому ім'я Спасителя — Сан-Сальвадор. Це один із островів архіпелагу Вагами в Середній Америці. У дальшій плавбі Колумб відкрив іще острови Кубу і Гаїті (названі спочатку Фернандіна та Еспаньола). Він був певний, що доїхав до Індії, і до кінця життя; не знав, що відкрив новий континент. Тому й напізніше залишилася назва Західної Індії для Середньої Америки та індіян для мешканців Нового Світу. Колумб на острові Гаїті заложив невелику оселю зі своїх людей, а з собою забрав назад кількох індіянців та зразки всяких продуктів і упродовж двох місяців (від 10 січня до 5 березня 1493 р.) відбув поворотний шлях до Пальоса та з тріумфом передав королеві вістку про своє відкриття.

Назначений віце-королем нових земель Колумб виправився у другу подорож, 1493—1496 pp., вже з 17 кораблями і 1500 людей. Тепер він відкрив Малі Антіли, Порто-Ріко й Ямайку. Заснованої перше оселі вже не застав, бо поселенці почасти упали в боротьбі з індіянцями, почасти самі себе винищили. Люди, призначені до нової колонізації, були розчаровані примітивними відносинами країни і не хотіли тут залишатися, особливо тому що індіянці, розлючені насильствами, почали відкриту боротьбу з пришельцями.  
 Для третьої експедиції, 1498—1500 pp., Колумб зібрав залогу з різних злочинців, яких призначено на примусове поселення в нових землях. Він відкрив тепер вустя ріки Оріноко в Полудневій Америці. Серед поселенців, яких він перше залишив, постали заколоти й боротьба. Самого Колумба обжалувано за жорстокість і зловживання. З Іспанії прислали слідчу комісію, і начальник її Бобаділла наказав Колумба та його брата Бартоломео закувати в кайдани і відіслати до Іспанії. Королева привернула нещасливого відкривця до своєї ласки, але уряду намісника вже йому не віддала. Четверту й останню подорож, 1502—1504. pp., Колумб відбув із 4 кораблями і доплив до межимор'я Середньої Америки. Тепер він уже був певний, що доїхав нарешті до Малакки і до вимріяної Індії. Він помер 21 травня 4506 р. з гризоти на невдячність долі. Кістки відкривця Нового Світу не зазнали спокою після смерті: спочатку його поховали в Вальядоліді, потім у Севільї, коло 1540 р. перевезли до Сан-Домінго на Гаїті, 1795 р. до Гавани на Кубі; в 1898 р. іспанці, втративши Кубу, перевезли його останки знову до Севільї, де їх похоронено у новому мавзолеї, в соборі. Але деякі дослідники намагалися доказати, що до Європи дісталися кістки Колумбового сина Дієто, а сам він спочиває в Сан-Домінго. Від прізвища Колумба дістала свою назву одна з південноамериканських республік, Колумбія, в 1822 р. У новіших часах був проект назвати Колумбією цілу Південну Америку.

Нововідкритий континент дістав остаточно назву Америки від імені **Амеріго Веспуччі**, що відбув чотири подорожі до Нового Світу у 1501-1502 рр. в одній з португальських експедицій. Описав подорожі в своїй «Космографії», виданій 1507 р.

|  |
| --- |
| Першу подорож довкола Землі розпочав **Фернандо Магеллан** (докладніше: Магальяенс), португалець в іспанській службі. |

З п'ятьма кораблями він виїхав 20 вересня  1519 р. з устя Гвадалквівіру в Іспанії, переплив Атлантичний океан, у січні 1520 р. дістався до вустя Ла-Плати і плив уздовж побережжя Південної Америки. Тут вибухнув проти нього бунт моряків, але він здушив його гострими карами. У вересні переправився через небезпечний полудневий пролив, що дістав пізніше його ім'я. Дальшу дорогу відбував уже тільки з трьома кораблями. Флотилія перепливала при добрій погоді Тихий океан, в лютому була на рівнику, потім доплила до «Злодійських островів», врешті до Філіппінів. При кінці дороги вичерпалися засоби поживи, і люди терпіли страшний голод. На Філіппінах Магеллан поліг у бою з місцевими мешканцями 21 квітня 1521 р. Товариші Магеллана спалили тут один корабель, для якого не стало залоги, і з двома кораблями допливли до Борнео, а звідти до Моллуків. Тут подорожні набрали дорогоцінного східного коріння. Дальший шлях відбував уже тільки один корабель, «Вікторія», під проводом Себастьяна Елькано. 6 вересня 1522 р. він заїхав до вустя Гвадалквівіру. З усієї залоги вернулося всього 13 моряків. Карл V нагородив їх щедро і надав їм шляхетські титули. Вартість привезеного дорогоцінного коріння рахували на 100000 дукатів.

Ця перша подорож довкола Землі дала перші загальні вказівки про розміри Земної кулі й мала велике значення для розвитку географії й картографії.  
 **Наслідки відкриттів**. Великі відкриття на переломі XV— XVI ст. мали епохальне значення для розвитку Європи. Найбільшу користь з них добули Іспанія і Португалія, що на власну руку перші розпочали далекі подорожі. їм дісталися найкращі колонії: португальській державі —Індія, іспанській — майже вся Америка. Далеко пізніше увійшли у світовий колонізаційний рух інші держави: Англія — в половині XVI ст., Франція й Нідерланди на початку XVII ст. Разом із поширенням географічного горизонту вага господарських і політичних впливів пересунулася з Південної і Середущої Європи на захід. Західні держави, положені над Атлантичним океаном, почали відігравати першу роль у світі. Відкриття розпочали епоху великих переселень людства з Європи до інших частин світу, передусім до Америки. Це була мандрівка, якої дотепер світ не бачив: за нових часів з Європи до Америки переселилося "Кілька мільйонів людей! Європейці залишили свою відвічну батьківщину і ставали громадянами цілої Земної кулі. Це величезне переселення відбилося трагічно на долі червоної раси. Індіянці, що стояли на низькому рівні культури, не могли витримати суперництва з європейцями й мусили уступити у зустрічі з пришельцями, На середньоамериканських островах автохтонів винищено дуже скоро, на великих низинах індіянці вели довгу і завзяту боротьбу, але врешті мусили піддатися білим і стали їх невільниками. Іспанці поводилося з ними жорстоко силували до тяжких робіт, і нещасні червоні вигибали все більше. Від загибелі вирятувалися тільки ті, що жили у диких недоступних горах. У тих часах поширилися назви на означення різних рас: чапетонами називали європейців, що свіжо прибули до Америки; креолами — білих, уроджених в Новому Світі; местицами — мішанців білої й червоної рас; мулатами— мішанців білих із неграми; цамбос — індіянців із неграми. Негри напливали до Америки як невільники. Тому що індіянці не надавалися до важких, робіт, домініканець Лас Касас почав акцію, щоб заступити їх сильнішими муринами.

Велике значення мав взаємний обмін продуктів між Новим та Старим світом. З Америки прийшли до Європи кукурудза, картопля і тютюн. Кукурудзу знайшли іспанці у Середній Америці й зараз поширили її в матірній країні. Картопля прийшла з Перу і Чилі, але спочатку не знайшла прихильників. Найперше почали управляти її в Ірландії; у Середній Європі розведено її щойно у ХУЛІ ст. Куріння тютюну знали індіянці з островів; від них воно поширилося наперед між моряками. У перших часах добули значення американські какао та ваніль. З американських птахів популярний став індик. Європа віддячилася Новому Світові великим числом своїх збіж, ярин і плодових дерев, а також різними родами худоби. Але з господарського боку Америка не скоро дійшла до належного розвитку. Перші колоністи — це були здебільше авантурники, що змагали тільки до того, щоб якнайскорше добути майно, і вели грабіжницьку господарку без ніякої ширшої мети. Наслідки того залишилися на довгі часи — дотепер іще деякі іспанські держави не можуть дійти до внутрішнього ладу. Щойно пізніше англійські, французькі й голландські переселенці побудували своє господарство на здоровіших основах. За найбільшу цінність колоній уважалися поки ще дорогі метали. Золото знайдено у невеликій кількості на островах Західної Індії, а у великих засобах у Мексиці й Перу, срібло в Мексиці й Болівії. Ці копальні стали власністю держави, щорічно «золотий флот» причалював до берегів Іспанії. Цінні метали, що перше в Європі були рідкістю, тепер дуже поширилися, і це вплинуло на подорожчання продуктів і фабрикатів. Іспанія могла собі дозволити на те, щоб платити високі ціни за чужосторонні товари, і купувала їх багато з різних і країн. Але чужий імпорт некорисно впливав на продукцію: хліборобство, що за володіння маврів стояло дуже високо, почало хилитися до занепаду, так само й промисловість. Багато населення відпливало до колоній, так що на місці бракувало рук до праці. Таким способом, хоч Іспанія назверх дійшла до незвичайної могутності, її внутрішнє господарство опинилося в дуже небезпечному стані.

**Лекція №4. Нові географічні відкриття. Сучасні географічні дослідження.**

Знання про Землю стали значно поглиблюватися, коли до складу експедицій, які відправлялися в далекі землі, почали включати компетентних учених. Одним з перших учених-мандрівників був англійський астроном **Едмунд Галлей**, який цікавився також багатьма іншими галузями науки. Галлей розробив, зокрема, багато графічних методів, які він використав для показу географічного розподілу на Землі різних природних явищ. Його карти пасатних вітрів і пояснення до них, які були опубліковані в 1686 р., дали достовірне уявлення про напрям руху повітряних мас та їх переміщення. Галлей склав перші карти магнітних схилень з використанням ліній рівних схилень, або ізогон, які він наніс на сітку географічних координат.

У XVII—XVIII ст. з'явилося багато описів різних видів тварин, рослин, мінералів. Величезну роботу із систематизації цих матеріалів виконав **Карл Лінней** (1707—1778), шведський натураліст і лікар. На основі подібності за однією-двома найпомітнішими ознаками він класифікував організми на види, роди, класи. Лінней запровадив у науці запропоновані попередниками подвійні латинські назви — рід і вид, що дало змогу спілкуватися вченим різних країн. Ним було закладено основи ботанічної географії.

Піонерами польових фізико-географічних наукових досліджень вважають **Іоганна Рейнольда Форстера** та його сина **Георга**. Супроводжуючи капітана Кука в його другому плаванні (1772—1775 pp.) по Атлантичному, Індійському і Тихому океанах, Форстери займались вивченням рослинності і збирали гербарій. Георг Форстер вперше виявив характерні особливості розподілу температури на західних і східних окраїнах континентів на одних і тих самих широтах і вказав на схожість клімату західних районів Європи і Північної Америки,

У творах дослідників-мандрівників того часу значне місце відводилось описуванням природи того чи іншого регіону та встановленню взаємозв'язків між окремими природними явищами. Це стосується таких комплексних географічних праць, як "Опис землі Камчатки" С.П. Крашенінникова, "Подорожі по Росії" П.С. Палласа і "Подорожі навколо світу" Г. Фостера.

Важливу роль у розвитку географії відіграли праці визначного російського вченого **М.В. Ломоносова (1711—1765).** Йому належить відкриття основного географічного закону взаємозумовленості компонентів природи. Велика заслуга М.В. Ломоносова у вивченні можливостей освоєння Арктики. Він зробив значний внесок у розробку ідей загального землезнавства, ввів у науку термін "економічна географія", виступив організатором академічних експедиційних досліджень території Росії, широко вживав порівняльний метод для характеристики природи різних регіонів.

Питання загального землезнавства стали обов'язковою частиною "Лекцій з фізичної географії" німецького географа і філософа **І. Канта (1724—1804).** Він розвинув вчення про вітри, їх утворення і закономірності руху. Певний інтерес викликає його теорія про походження суші, основні форми поверхні якої він пов'язував з процесом стискування земної кори внаслідок охолодження надр земної кулі. Відомою стала також його космогонічна гіпотеза про походження Сонця і планет Сонячної системи. Земля знаходиться в постійному розвитку, а не є вічною і незмінною, як це досі вважали вчені, — такий основний лейтмотив наукових праць І. Канта. Цієї ідеї дотримуються зараз усі вчені.

На початку XIX ст. були успішно здійснені дві навколосвітні подорожі російських експедицій. Одним з організаторів першої експедиції був **Юрій Федорович Лисянський (1778— 1837 pp.)** — уродженець міста Ніжина на Чернігівщині. Він є автором відомої праці "Подорож навколо світу на кораблі "Нева" в 1803—1806 роках", у якій наведено цікавий етнографічний матеріал, зібраний ним на Гавайях, Алясці, в Китаї, а також складено карти морських течій Тихого та Атлантичного океанів. Значним успіхом увінчалася і друга навколосвітня подорож росіян: шлюпи "Восток" і "Мирний", очолювані **Ф.Ф. Беллінсгаузеном і М.П. Лазарєвим**, у 1820—1821 pp. далеко проникли у південну полярну область і експедиція відкрила море Беллінсгаузена, острови Петра І та Землю Олександра І, що відносяться до Антарктики.

Важливу роль у подальшому розвитку географії зіграли **Олександр Гумбольдт (1769—1859), Карл Ріттер (1779—1859) і Фердинанд фон Ріхтгофен (1838—1905).** Проте ці троє великих німецьких вчених значно розходилися у своїх методах, які вони використали для дослідження природи Землі.

О. Гумбольдт, здійснивши багаторічні подорожі по Європі, Азії та Америці, скрізь займався не тільки глибоким і точним описом побаченого, а й намагався дати наукове пояснення тим процесам і явищам, які йому доводилося спостерігати. Він дуже широко застосовував порівняльний метод, особливо при дослідженні невідомої європейцям природи Південної Америки (наприклад, важкодоступних районів Амазонії з вічнозеленою рослинністю та засніжених вершин Анд). Це дозволило О. Гумбольдту встановити ряд важливих географічних закономірностей — таких, як закон висотної поясності клімату і рослинності, закон залежності снігової лінії в горах від географічної широти, з'ясувати особливості клімату тощо. Він першим використав ізотерми для кліматичних характеристик різних частин світу.

Перу О. Гумбольдта належить кілька популярних ще й нині праць: "Картини природи", "Центральна Азія", "Космос". Остання з них найбільш відома, в ній узагальнено дані про Землю і Всесвіт, які були накопичені на той час. У цій роботі великий вчений-енциклопедист і мандрівник розглядав земну поверхню як особливу оболонку, розвивав думку не тільки про взаємозв'язок а і про взаємодію повітря, води і землі, про єдність неорганічної та органічної природи.

На відміну від О. Гумбольдта, К. Ріттер був "кабінетним" ученим, він не здійснював далеких подорожей. Проте глибоке знання географічної літератури, витончена інтуїція і чудове володіння логічним аналізом дозволили йому на основі відомих фактів і явищ виявити тісні взаємозв'язки між різними компонентами природи. Здійснені ним узагальнення для окремих континентів свідчили про наявність порядку і гармонії не тільки в будові Землі, а й у взаємовідносинах людини і природи. К. Ріттера вважають засновником "порівняльного землезнавства". Дотримуючись ідеалістичних переконань, К. Ріттер припустився низки помилок у своїх висновках. Так, він вважав, що Земля створена для людей Богом і розгадку історії людства треба шукати в природних умовах тієї місцевості, де жили або живуть ті чи інші народи. Іншими словами, він розвивав ідеї географічного детермінізму, вважаючи, що рівень життя людей різних країн і особливості побуту їх населення є наслідком прямого впливу природних умов на суспільство.

К. Ріттер вперше в науковій літературі вжив слово "землезнавство" (німецькою "Erdkunde") замість терміну "географія". Так він назвав свою двотомну роботу про природу Землі, яка була опублікована в 1817—1818 pp. Одночасно він інколи використовував Гумбольдтову назву — "землеопис" ("Erdbe-schreibung"). Основною темою землезнавства К. Ріттер вважав дослідження земної поверхні як єдиного цілого, до складу елементів якої він відносив не тільки природні явища, а й народи, що населяють планету.

Згодом, у вісімдесятих роках XIX ст., німецький геолог і географ Ф. Ріхтгофен зробив суттєве уточнення визначення об'єкта і предмета вивчення землезнавства: це наука про різні компоненти земної поверхні в їх взаємодії. Найвища мета географії полягає, на думку вченого, у виявленні зв'язків і відносин людини з неживою та живою природою Землі. Цей напрям надалі став основою географічних досліджень не тільки в Німеччині, а й в інших країнах світу. Ріхтгофен надавав великого значення здійсненню польових досліджень поширення природних комплексів на поверхні Землі, а також встановленню причинних взаємозв'язків між різними за походженням об'єктами і явищами в межах певних районів, тобто об'єднаних територіально. Такий підхід він назвав хорологією. Вчений указав і на неоднакові методи для вивчення територій різних розмірів. Ці останні він у порядку зменшення називав: частинами Землі (головний поділ Землі), країнами (основні райони), ландшафтами (дрібні райони) і місцевостями.

Величезний внесок до скарбниці світової науки зробив видатний природознавець і мандрівник **Микола Миколайович Міклухо-Маклай (1846—1888)**. Його наукові здобутки багатогранні. Вони стосуються медицини, загальної біології, антропології та порівняльної анатомії, ботаніки, зоології, географічних і соціально-економічних проблем. Вивчаючи побут, звичаї, мову туземців острова Нова Гвінея — папуасів, спосіб життя яких тоді був ще первіснообщинний, Миклухо-Маклай не міг обійти питання взаємозв'язку природи і суспільства, навколишнього середовища, в якому формувалася соціальна спільність людей з антропологічними особливостями мешканців.

Вчений дійшов також важливого висновку, що зміни в поведінці тварин, особливо нижчих, можна правильно зрозуміти і науково обґрунтувати, лише ретельно досліджуючи умови їх життя. На той час це був значний крок в напрямі розвитку зовсім молодої науки, яка знаходилася ще на стадії зародження, — екології.

Неоціненні заслуги вченого у розвитку етнографії як науки, основним об'єктом вивчення якої є народи світу. Коротке життя М.М. Миклухо-Маклая було присвячено найважливішій і найблагороднішій меті — науковому обґрунтуванню рівності всіх людей земної кулі незалежно від кольору шкіри і раси. Він піддав гострій критиці буржуазну теорію про "вищі" і "нижчі" раси, довів, що представники темношкірої раси такі ж люди, як і європейці. Цей сміливий на той час висновок М.М. Миклухо-Маклай зробив, здійснивши цілий ряд подорожей до Північної Африки, Південної Америки, на острови Індонезії, Полінезії, на Філіппіни і в Австралію.

Неодноразово М.М. Миклухо-Маклай бував і в Україні, де народилися і тривалий час проживали його батьки, українці за походженням.

Великий інтерес у багатьох європейських країнах викликали дослідження **М.М. Пржевальського**. В 1870—1885 pp. він здійснив чотири експедиції до внутрішніх районів Центральної Азії, де провів дослідження величезної території від гір Тянь-Шаню на заході до хребта Великий Хінган на сході, від Забайкалля на півночі до середини Тибету на півдні. М.М. Пржевальський відкрив декілька гірських хребтів, обстежив верхів'я рік Хуанхе і Янцзи, озера Лобнор, Кукунор і деякі інші, описав багато невідомих до того часу рослин і тварин, серед них диких коней, диких верблюдів, тибетських ведмедів та ін. Ним складено перші карти досліджуваних місцевостей.

Багато зробив для дослідження природи Центральної та Середньої Азії академік **В.О. Обручев** (1863—1956). Здійснивши в 1886—1899 pp. кілька подорожей, він написав велику кількість робіт з їх географії, геології та геоморфології. Вчений встановив, що піски Каракумів — річного походження, а не морського, як вважали раніше; з'ясував, що суха долина Узбой — давне русло Амудар'ї, через яку в середні віки води цієї ріки частково попадали до Каспійського моря. Популярною є його теорія про еолове походження лесу. Пізніше головним об'єктом досліджень Обручева став Східний Сибір. Результати своїх досліджень він узагальнив у капітальній праці "Геологія Сибіру".

Одним з найвидатніших дослідників того періоду став російський вчений **В.В. Докучаєв** (1846—1903) — основоположник генетичного ґрунтознавства і великий географ. Найважливіша заслуга В.В. Докучаєва — виділення широтних і вертикальних географічних зон, встановлення закономірних зв'язків між кліматом, гірськими породами, рослинністю, тваринним світом і господарською діяльністю людини. Ідеї В.В. Докучаєва дали поштовх до розвитку нової комплексної фізичної географії та послужили базою для формування ще однієї складової географії — ландшафтознавства, тобто вчення про природні територіальні комплекси.

Диференціація (дроблення) географії та становлення і розвиток окремих галузей географічної науки означали, що географік) слід розглядати не як єдину науку, а як цілий комплекс наук. Кожна з них має свій предмет вивчення і потребує спеціальної підготовки дослідників. Тому відкриття в другій половині XIX — першій половині XX ст. кафедр географії у багатьох університетах світу стало закономірним наслідком багатовікового розвитку географії, визнанням її актуальності. Вперше в історії викладання нової географії у вузах стало проводитися професійними географами, які добре зарекомендували себе як вчені.

Введення географії в коло університетських наук сприяло появі нових оригінальних робіт із загального землезнавства. Дуже відомою у світі стала фундаментальна праця професора Чернівецького університету Олександра Зупана "Основи фізичної географії" (1884 p.), написаної німецьким ученим на основі читаного ним курсу лекцій для студентів. У цій книзі наведено всебічну і найбільш повну на той час характеристику загальної будови суші і моря, повітряної оболонки та рослинного і тваринного світу планети, встановлено і проаналізовано низку закономірностей в їх розвитку і географічному поширенні на земній поверхні. Зазначимо, що "Основи фізичної географії" перевидавалися і в Росії. Ця книга стала не тільки підручником для декількох поколінь географів, а й користувалася великою популярністю в колі природолюбів.

З метою спільної діяльності і взаємного обміну досвідом географічних знань у багатьох державах світу в XIX ст. були засновані географічні товариства. Вони проводили велику роботу з організації досліджень маловідомих земель і збору географічної літератури. Найбільш відомими географічними товариствами стали Лондонське (Королівське), Паризьке, Берлінське, Італійське, Руське, Американське, Бразильське, Мексиканське і Австралійське.

З географічних карт світу зникали останні білі плями. Так, у 1878—1879 pp. шведський вчений **А.Е. Норденшельд** на судні "Вега" вперше пройшов північно-східним морським шляхом з Атлантичного океану в Тихий вздовж північних берегів Азії. В 1893—1896 pp. був здійснений дрейф норвезького корабля "Фрам" під керівництвом **Фрітьофа Нансена**, який остаточно розвіяв помилкові уявлення про вільний від льоду полярний океан. У 1903—1906 pp. норвезький дослідник **Р. Амундсен** здійснив на невеликому судні "Йоа" плавання з трьома зимівлями вздовж арктичних берегів Північної Америки. В 1909 р. американський мандрівник **Р. Пірі** досяг на собачих упряжках північного полюсу. Південний полюс вперше підкорився наприкінці 1911 р. Р**. Амундсену**, а на початку 1912 р. — **Р. Скотту**. Останньому разом з чотирма іншими членами англійської експедиції судилося трагічно загинути в Антарктиді на зворотному шляху.

Великі пошукові роботи з освоєння північного морського шляху були здійснені численними експедиціями на кораблях "Сибіряков" (1932 p.), "Челюскін" і "Красін" (1933 p.), "Літке" (1934 p.), "Садко" (1935 р.). У 1937 році безпосередньо на географічному полюсі Землі розпочала свою роботу перша в світі полярна дрейфуюча станція "Північний полюс" у складі чотирьох чоловіків, з яких два — це наші земляки: севастополець **І.Д. Папанін** (начальник станції) та дніпропетровець **П.П. Ширшов** — гідробіолог за фахом. Під час дрейфу через Арктику полярники постійно вели метеорологічні та океанографічні спостереження, вивчали рельєф дна Північного Льодовитого океану.

Застосування в експедиційних та стаціонарних дослідженнях регіональних особливостей природи все нових методів, сучасних приладів та матеріалів дало могутній поштовх для розвитку окремих наукових дисциплін географії: геоморфології, кліматології, метеорології, ґрунтознавства, мерзлотознавства, гідрології, зоогеографії, географії рослин та інших. Учені різних галузей природничих наук стали приділяти значну увагу вивченню біосфери. Варто зауважити, що хоч біосфера як специфічна земна оболонка вивчалася ще в кінці XIX ст., її значення стало прояснятися по-справжньому лише в наступному столітті. Цим наука зобов'язана видатному українському вченому, академіку **В.Л. Вернадському (1863—1945**), який розробив поняття про біосферу і висвітлив її величезну планетарну роль.

Успіхи галузевих наук, використання географічних ідей О. Гумбольдта, В.В. Докучаєва, В.І. Вернадського дозволили вченим сформулювати уявлення про приповерхневу сферу Землі як особливу природно-історичну систему. Спочатку такі думки були висловлені в загальному вигляді Ф. Ріхтгофеном і П.Л. Броуновим. Згодом уявлення про приповерхневу оболонку Землі перетворилося у вчення про географічну оболонку, заслуга в розробці і розвитку якого належить **А.О. Григор'єву (1937 р.), С.В. Калеснику (1965 p.), К.К. Маркову (1960 p.), К.І. Геренчуку (1984 p.).**

Вивченням загальних закономірностей будови і розвитку географічної оболонки займається спеціальна наукова дисципліна географії — загальне землезнавство. Ця наука вивчає широке коло питань — від основ теорії географічних наук, уявлень про космос і походження Землі, з якими пов'язані всі найголовніші особливості природи, до проблем її використання, перетворення і охорони. Комплексний підхід до вивчення природи одержав найбільше застосувань на сучасному етапі розвитку географії.

**Сучасні географічні дослідження.**

Якісно новий етап у розвитку географії настав у другій половині XX ст. Уже на самому його початку, в 1953 p., альпіністи англійської експедиції здійснили успішне сходження на Джомолунгму (Еверест). Першими на найвищу вершину планети спромоглися піднятися новозеландець **Е. Хілларі** і непальський шерп **Н. Тенсінг.** Таким чином, на суші не залишилося більше земель, які були б недоступні людині. Але все ще була слабо вивченою природа полярних районів, особливо Антарктиди, залишався переважно невідомим рельєф дна Світового океану, досить таємничим уявлявся світ океанічних пучин.

І хоча кожен з названих об'єктів вимагав нестандартних підходів для їх дослідження, вчені та спеціалісти все-таки зуміли розв'язати низку складних матеріально-технічних та фінансових проблем для гарантування безпечної роботи відповідних науково-дослідницьких експедицій. Так, на льодах Арктики були організовані регулярні дрейфуючі станції "Північний полюс", в Антарктиді — споруджені різними країнами світу постійно діючі станції зі змінними колективами полярників, а для дослідження рельєфу океанічного дна стали широко застосовувати радіолокацію. В 1960 р. батискаф "Трієст", в якому знаходилися французи **Ж. Пікар і Д. Уолш**, опустився на самісіньке дно Маріанського жолоба — на глибину 10 916 м.

І коли врешті вся природа Землі та її складові компоненти були в основному вивчені, численним дослідникам природи не довелося нудьгувати без роботи, бо майже одночасно в багатьох регіонах світу стали досить гострими екологічні проблеми, а деякі з них згодом набули глобального розмаху. Зважаючи на дану обставину, зараз дуже важливим об'єктом дослідження географії стали освоєні землі з великою кількістю населення і багатогалузевим господарством. Нині все частіше головним завданням учених є не тільки глибоке дослідження природи, а й розробка оптимальних варіантів використання природних ресурсів, конструктивне перетворення природи. Це передбачає застосування нових принципів організації наукових досліджень і методів одержання та обробки інформації про природні явища, способів теоретичного узагальнення і прогнозування.

Високий рівень індустріалізації, розростання міст і технізація всіх сфер життя в найбільш розвинених державах земної кулі визначають складні взаємовідносини людини і природи. Якщо раніше географи відкривали невідомі землі, то зараз перед ними, як і перед іншими вченими, постало інше завдання — врятувати нашу планету від нерозумного використання її багатств, тобто від нераціонального природокористування в умовах небувалого навантаження на природу. Географія на сучасному етапі займається перш за все охороною природного середовища, тобто ландшафтного різноманіття нашої планети, проблемою взаємодії суспільства та природи. Зусилля багатьох географів у наш час все більше спрямовуються на вивчення екологічних проблем. Екологія — новий перспективний землезнавчий напрям науки. В перекладі з грецької "екос" — дім, "логос" — наука, тобто наука про дім, яким є для всього людства наша унікальна Земля,

Своїми чималими успіхами за останні десятиріччя географія великою мірою завдячує широкому співробітництву вчених багатьох країн світу. Особливо це проявилося в період виконання різних міжнародних наукових програм, комплексного дослідження великих просторів Світового океану та Антарктиди. В умовах глобального впливу антропогенної діяльності людей на довкілля, появи ознак загальної екологічної кризи на Землі тенденція до об'єднання зусиль для запобігання екологічній катастрофі різних народів стає все виразнішою і більш дійовою. Широке застосування в географії знаходить нова техніка спостережень та комп'ютерне опрацювання результатів досліджень. І все ж традиційне описування природи різних частин світу і окремих регіонів не втратило свого значення, воно продовжує давати неоціненну інформацію. Експедиційні дослідження нині проводяться на значних площах суходолу та океану. Великого значення набули комплексні стаціонарні фізико-географічні (ландшафтні) дослідження.

На сучасному етапі водночас із процесом диференціації науки відбувається її інтеграція. Успіхи галузевих дисциплін синтезуються в загальному землезнавстві, ландшафтознавстві, соціальній та економічній географії. З розвитком загального землезнавства пов'язані великі досягнення в пізнанні глобальних і поясно-зональних закономірностей диференціації географічної оболонки і розробка на її основі заходів щодо раціонального використання природних умов і ресурсів та охорони навколишнього середовища.

Одним з найвидатніших досягнень цього періоду був запуск у космос корабля "Восток" з Ю.О. Гагаріним на борту, здійснений в Радянському Союзі 12 квітня 1961 р. Вперше в історії планети людина вирвалася за межі земного тяжіння і опинилася в безкраїх просторах Всесвіту. Менше ніж за півтори години навколосвітньої космічної подорожі космонавт облетів Землю, на пізнання природи якої людство витратило століття. В липні 1969 р. був здійснений успішний політ пілотованого космічного корабля "Аполон -11" на Місяць. Нейл Армстронг, американський астронавт, який першим ступив на поверхню іншого небесного тіла — супутника Землі, сказав при цьому слова, що увійшли в історію як афоризм: "Це маленький крок однієї людини, але гігантський стрибок усього людства".

Цікаво, що в підготовку і здійснення обох грандіозних космічних подорожей вагомий внесок зроблено вченими, які народилися і виросли в Україні. Так, головним конструктором перших космічних кораблів став академік С.П. Корольов, життєвий шлях якого розпочався в м. Житомирі. А уродженець м. Полтави Ю.В. Кондратюк вперше у світі розробив теорію посадки на Місяць. Він, зокрема, математично обґрунтував, що відокремлення посадочно-злітного модуля від корабля-матки є найкращим способом для контакту з великими небесними тілами. Саме цю оригінальну ідею нашого вченого-самоука було успішно реалізовано в СІЛА.

Космічні дослідження відіграють важливу роль у сучасному пізнанні природи нашої планети та її екологічних проблем. З космосу спостерігають за погодою, ведуть пошуки корисних копалин, оцінюють стан природних ресурсів, вивчають рухи земної кори. Завдяки космічним знімкам створюються точні географічні карти земної поверхні, розгадуються таємниці Землі. Космічне землезнавство — нова галузь, що швидко розвивається.

І хоча вивчення Землі з космосу та його активне освоєння розпочалося зовсім недавно, вчені та спеціалісти вже зараз наполегливо працюють над проектами пілотованих польотів до інших планет. Цілком ймовірно, що цією планетою буде Марс, бо фізичні умови на його поверхні найбільш придатні для тимчасового перебування там космонавтів чи астронавтів. Втім, хтозна — можливо, в майбутньому посланці Землі зможуть пристосуватися до незвичних марсіанських умов і назавжди оселяться на цій планеті. Або спробують змінити кліматичні умови найгарячішої планети Венери на близькі до земних... У будь-якому випадку можна не сумніватися в тому, що наш світ перебуває тепер на порозі нової епохи великих відкриттів і досліджень невідомих земель, тільки цього разу вони будуть зроблені на інших небесних тілах Сонячної системи.

**Лекція № 5. Відекриття Америки**

**Північна Америка**

**Індіянці та їх культура**. Населення Америки, яке названо індіянцями, належало все до одної червоної раси (за винятком північних ескімосів, що, мабуть, примандрували з Азії), але ділилося на багато різних племен. Ще сьогодні можна розрізнити кількасот різних говорів. Східні індіянські племена стояли на нижчому рівні культури, здебільша займалися тільки ловецтвом, а лише деякі перейшли до хліборобства. Більш відомі назви індіян такі: на півночі жили чіпевеї і дикі апачі, над рікою св. Лаврентія — ірокези, над Великими озерами — гурони (від них назва озера Ґурон), над Огайо — вищі культурою хліборобські черокі, над Міссісіпі — велике плем'я алгонкінів і між ним могікани. На островах Середньої Америки дикістю вславилися каріби, що були людоїдами-канібалами (це слово походить з індіянської мови). До вищого розвитку дійшли тільки деякі племена на заході. Перше місце займали між ними племена майя, що займали частину Середньої Америки (Юкатан, Гватемала) і Південної Мексики. Вони творили багато дрібних держав; деякий час провід мало місто Маяпан. Дотепер залишилися величаві руїни їх міст, зі святинями, палатами, пірамідами. Стіни будов були оздоблені багатими різьбами, постатями людей і звірів, складними орнаментами й написами. Між важнішими містами побудовано муровані гостинці. Крім хліборобства, поширені були торгівля і морська плавба. Релігія опиралася на почитанні сил природи, особливо Сонця. Великий впливмали жерці, що займалися також наукою, робили астрономічні обсервації і мали докладно обчислений сонячний рік. Так само високу культуру мали північні сусіди майя, тольтеки у Мексиці. Пізніше завоювали їх пришельці з півночі, ацтеки. Це був войовничий народ із суворими, дикими звичаями. Але ацтеки з часом перейняли культуру підбитого населення і довели Мексику до великого добробуту й політичної могутності. Тодішні мексиканці не знали ще заліза, а вживали крем'яного знаряддя. Зате розвинулися в них золотарство й ювелірство, високо стояли ткацтво і гончарство. Релігія ацтеків визначалася жорстокістю, богам складали криваві жертви з людей.

Ранні плавання європейців до північно-східних берегів Північної Америки відбулися ще у Х ст. Близько 982 р. в Гренландії поселився з кількома супутниками **Ейрік Рауді (Рудий)**, вигнаний з Ісландії за тяжкі провини. У 1000р. син Ейріка Лейф Щасливий спорядив судно, на якому, рухаючись з Гренландії на південь, досяг скелястої землі, яку назвав Хеллуланд – «Країною плоских каменів» (очевидно, це був півострів Лабрадор).  Плаванням Лейфа Щасливого його сучасники не надавали великого значення, але з ними, без сумніву, пов'язані пізніші відкриття, здійснені на захід від Гренландії в пошуках Північно-Західного проходу.

**Христофор Колумб** висадився власне на материк лише під час IV плавання, коли його каравели у 1502 році досягли центральноамериканського узбережжя в районі Гондурасу. А до цього він був лише на островах. Вперше Колумб побачив сушу 12 жовтня 1492 року. Це був о. Сан-Сальвадор (Уотлінг) в Багамському архіпелазі. Паралельно з відкриттям X. Колумба було зроблене повторне (після норманнів) відкриття Північної Америки.

**Відкриття XVI ст**. Іспанці старалися змонополізувати для себе Американський континент, бо Португалія забезпечила для себе Східну Індію. Від папи Александра VI добули буллу в 1493 p., що признала їм всі нові землі на захід від полуденника, віддаленого на 100 миль від Зеленого рогу. В 1494 р. Іспанія і Португалія порозумілися й означили нову границю своїх сфер впливів на полуденнику 370 миль від того ж рогу. Але цієї умови не можна було вповні дотримати, бо гін до відкриттів став такий великий, що різні моряки на свою руку шукали собі нових земель. В 1497 р. генуезець **Кабот**, осілий в Англії, з трьома синами на англійських кораблях пустився на північний захід шукати дороги до Китаю і відкрив ***Лабрадор***, ***острови Ньюфаундленд і Гренландію***.

**Америго Веспуччі** *- італієць, під назвою якого названа Америка, род. 9 березня 1451 у Флоренції, син публічного нотаріуса республіки, Анастазио Веспуччи; він отримав ретельне виховання в свого вченого дядька Антоніо і досяг великих успіхів у фізиці, морехідній астрономії і географії і як торговця. Від травня 1498 переймався в Андалузії спорядженням третьої експедиції Колумба. Успіх підприємства цього мореплавця вселив Америго думку залишити торгову справу, щоб ознайомитися з нововідкритою частиною світу. Він взяв участь у першіц експедиції адмірала Алонзо де Охеда, який 20 травня 1499 відплив з Пуерто де-Санта-Марія біля Кадикса; після 24 днів плавання висадився на березі Суринаму, досліджував цей берег і, відвідавши вест-індскі острови, в середині червня 1500 повернувся у Кадикс. За запрошенням короля Еммануїла Америго під кінець 1500 р. пішов у Португалію і зробив на португальських кораблях решта 2 плавання з Лісабона до берегів нового материка; перше відбулася з травня 1501 до вересня 1502, друге, під начальством адмірала Гонзало Коелхо, з десятого травня 1503 по 18 червня 1504. Свої подорожі він робив не так начальником, як у ролі космографа і керманича; лише у останні свої плавання, під час яких досліджували більшість берегів Бразилії, він командував невеликим судном. Рекомендований Колумбом королю Фердинандові V Арагонскому, супернику Еммануїла, у 1505 знову вступив на іспанську службу. 22 березня 1508 його призначили головним керманичем для подорожей, зроблених до Індії, і помер 22 лютого 1512 в Севільї.* ***Є****дині писемні пам'ятки, що залишилися після А.Веспуччі, складаються з його дружніх листів знатним особам, а саме: до Лоренціо ди-Пьерфранческо дель-Медичи і до гонфалоньеру Содерини у Флоренції, і він повідомив їх лотарингскому королю Ренату (Рене) II, заохочувачу географічних відкриттів. Ці листи Центру було надруковано у Флоренції відразу після смерті А.Веспуччі. Твори, що відомі під назвою подорожей А.Веспуччі, були писані не ним і містять у собі безліч протиріч.*

В 1513 р. губернатор Пуерто-Ріко **Понсе де Леон** досліджував береги Флоріди. В 1517 р. іспанці відкрили півострів Юкатан і затоку Кампече. У 1524 р. флорентієць **Вераццано** дослідив східне узбережжя Північної Америки від 33° пн. ш. до Ньюфаундленду і піднявся вгору по р. Гудзон. У період з 1534 по 1542 рік француз **Жак Картьє** відкрив протоку Бель-Іль і вивчав береги затоки Св. Лаврентія та річку цієї самої назви; відкриті на північному сході материка землі він назвав Новою Францією.

Продовжуючи справу Дж. Кабота, **М. Фробішер** у 1576 р. досяг Баффінової землі, а **Д. Девіс** (1585–1587 рр.) піднявся протокою, названою пізніше його ім'ям, до 72°2’ пн. ш. **Г. Гудзон** в 1667—1671 рр. відкрив річку, протоку і затоку, які тепер носять його ім'я. У кінці XVI ст. виникають перші колонії Англії на атлантичному узбережжі (Віргінія, Нова Англія).   
 Рівночасно іспанці запускалися все глибше в Американський континент. Тут вони мусили звести боротьбу з культурними, добре зорганізованими державами, заки вповні ці краї завоювали. Цих завойовників називано конкістадорами. В 1519 р. до ***Мексики*** відправився **Фернандо Кортес**, збунтований іспанський старшина. Він мав із собою 600 людей і 14 гармат. Ацтеки не ставили йому майже ніякого опору. Вид кораблів, люди на конях і грім гармат викликали в них таку тривогу, що вони цілком стали нездібні до оборони. До того ще був у них переказ, що прогнаний з Мексики бог Сонця вернеться назад і знову запанує у своїй країні. Білих людей вони вважали висланниками того божества. Король Монтесума відкрив добровільно Кортесові доступ до столиці й віддав йому на прожиток одну зі своїх палат. Але нетолеранція іспанців для релігії ацтеків, їх жадоба золота і насильства викліфса-ла повстання народу. Монтесуму, що намагався стримати народний рух, власне військо обкидало камінням, так що він від ран помер, а іспанці майже всі полягли у боротьбі. Кортес залишився щасливо при житті, добув собі іспанську допомогу з Куби, зорганізував проти ацтеків завойовані ними племена і рушив знову на Мексику. Ацтеки боронилися дуже хоробро, так що облога столиці тривала 75 днів. Кожний дім доводилося добувати зокрема.

Кортес добув від короля Карла V прощення своїх провин й уряд намісника в цій «Новій Іспанії». Він виявився добрим організатором, відбудовував міста, опікувався хліборобством і гірництвом, а також старався поширити християнську віру. Він вів далі відкривчі експедиції і відкрив Юкатан, Гондурас і Каліфорнію. Але пізніше, так само як Колумб, втратив ласку володаря і помер з гризоти на селі коло Севільї в 1547 р.

    Вагомий вклад у справу дослідження і вивчення Північної Америки внесли росіяни. Російські дослідження, початком яких можна вважати відкриття в 1648 р. **Семеном Дежньовим** Берингової протоки, особливо розширилися у XVIII ст. **С. Берінг і О. Чіріков** відкрили в 1728 р. острови Діоміда і Св. Лаврентія, а в 1741 р. – північно-західні береги материка на південь від Аляски і кілька Алеутських островів. **І. Федоров і М. Гвоздьов** дослідили в 1732 р. мис Принца Уельського і нанесли на карту американські береги в Беринговій протоці. **Г. Прибилов** у 1786–1787 рр. відкрив острови Св. Георгія і Св. Павла. **Г. Шеліхов** на о. Кадьяк, півострові Кенай і **О. Баранов** на островах архіпелагу Олександра заснували кілька російських поселень. Внаслідок російських досліджень на початку XIX ст. було вивчено не лише північно-західне узбережжя Північної Америки, а й західне – до широти бухти Сан-Франциско.   
    Відкриття і дослідження внутрішніх областей Північної Америки, що розпочалося майже одночасно з дослідженням берегів, здійснювали експедиції й окремі мандрівники різних країн – Англії, Франції, США та ін. Відкриття англійців і французів, як і раніше іспанців, супроводжувались колоніальним поневоленням корінного населення Північної Америки – індіанців. З кінця XVIII ст. на нові землі претендують також і США, які за півстоліття розширили свої володіння від Аппалачів до Каліфорнії. Першими відкриттями і дослідженнями американців було відкриття Кордільєр, Колумбійського плато та ін. У 1778 році Дж. Кук в пошуках Північно-Західного проходу пройшов вздовж західного узбережжя материка, відкрив Гавайські острови, а в 1792-94 pp. **О. Макензі** першим з європейців перетнув Північну Америку зі сходу на захід і в зворотному напрямку. В цих же роках **Д. Ванкувер**, керівник експедиції навколо світу, дослідив тихоокеанське узбережжя і склав дуже точні карти від Каліфорнії до Аляски. В 1819-27 pp. англієць **Д. Франклін** керував експедиціями по вивченню американського арктичного узбережжя і Канадського Арктичного архіпелагу.

### Південна Америка

У Південній Америці вищі культури постали також на заході, на родючих височинах. До найбільшого розвитку дійшла держава інків у Перу і сусідніх країнах. Населення займалося найбільше хліборобством, а саме управою картоплі, кукурудзи, проса й інших рослин. Широко розведене було штучне наводнення: на схилах гір побудовано тераси, на яких затримувалася вода потоків. Із звірів освоїли ламу, яку уживали до перенесення вантажу. Вовна лам служила до потреб ткацтва. На чолі держави стояв необмежений володар, якого уважали сином Сонця. При ньому були дві могутні касти — шляхта і жерці. Народ жив у неволі, не мав права на землю і виконував усякі примусові роботи у хліборобстві, гірництві, промисловості та ін. Праця обов'язувала усіх до 50-го року життя. Старі, слабі й хворі діставали утримання на публічні кошти. Частину запасів поживи і промислових виробів переховували у магазинах на час війни або недостатку. Держава інків славилася добрими дорогами, на ріках були побудовані мости, оперті на. склепіннях, існувала також свого роду пошта. Перуанці почитали Сонце й Місяць. Богам складали в жертву золоті фігури, папуг, рідко людей. Тіла королів бальзамували. Високо стояло золотарство, досить розвинені були також різьба і малярство. Замість письма вживали штучно пов'язаних вовняних шнурків.

**Перший етап — експедиції XV—XVIII ст.**

Про існування Південної Америки європейцям стало відомо після третьої експедиції **X. Колумба** 1498—1500pp., у ході якої були відкриті о-ви Трінідад і Маргарита, а також досліджена ділянка узбережжя від дельти р. Оріноко до півострова Парія. У XV—XVI ст. найбільший внесок у дослідження континенту зробили іспанські експедиції. У 1499—1500 pp. іспанський мореплавець **А. Охеда** очолив експедицію до північного уз­бережжя Південної Америки, яка досягла берега в районі сучасної Гвіа­ни і, прямуючи в північно-західному напрямку, обстежила узбережжя від 5—6° пд. ш. до Венесуельської затоки. Пізніше Охеда дослідив півні­чне узбережжя Колумбії і заснував там фортецю, поклавши початок іс­панському завоюванню континенту. Завершив обстеження північного узбережжя Південної Америки іспанський конкістадор **Р. Бастідас**, який у 1501 р. відкрив гирло р. Магдалени і досяг затоки Ураба. Експедиції **В. Я. Пінсона і Д. Лепе,** продовжуючи просуватися на південь уздовж Атлантичного узбережжя Південної Америки, у 1500 р. відкрили один з рукавів дельти р. Амазонки, дослідили бразильське узбережжя до 10° пд. ш. У 1512 р. португальці **І. Фроїш і Ж. Ліжбоа** спустилися на південь до затоки Ла-Плата, в 1516 р. іспанський мореплавець **X. Д. Соліс** повторно відкрив затоку Ла-Плата, а також низов'я найбільших pp. Уругвай і Па­рана. У 1520 р. **Ф. Магеллан** обстежив весь патагонський берег, потім пройшов в Тихий океан через протоку, названу його ім'ям, чим завер­шив вивчення південної частини Атлантичного узбережжя материка.

В 1500 р. португалець **Кабраль** дістався у стрефу пасатів і відкрив ***Бразилію***, що стала португальською колонією. В 1510 р. іспанець **Бальбоа** перейшов Панамську шийку й уперше відкрив ***Тихий океан***.

Шлях до країни золота, ***Перу***, відкрив іспанець **Франсіско Пісарро**. Він використав внутрішню війну, що велася в державі інків, і в 1532 р. з 168 товаришами виступив проти військ короля Атагуальпи. Зрадою захопив він короля у свої руки і добув від нього величезний окуп: інки мусили виповнити золотом і дорогоцінностями кімнату, в якій ув'язнено короля, — 22 стопи завдовжки, 17 завширшки і-9 заввишки. Окуп оцінювали на 70 мільйонів у золоті. Але й це не врятувало нещасного володаря від загибелі. Жорстокий Пісарро засудив його на смерть як бунтівника проти цісаря і папи та богохульника. І хоч Атагуальпа охрестився, засуд виконали. У святій столиці інків, Куско, Піссаро посадив іншого короля, а для іспанців побудував нове місто, Ліму. У 1522—1558 pp. було досліджено Тихоокеанське узбережжя Півден­ної Америки. Конкістадор **Ф. Пісарро** пройшов уздовж берегів Тихого океану до 8° пд. ш., в 1531 — 1533 pp. він завоював Перу, знищивши імпе­рію інків, і заснував Місто Королів (згодом назване Лімою).

Але проти Пісарро виступив **Дієго Альмагро**. Він відкрив у 1535 р. ***Чилі***, звідти увійшов до Перу, добув Куско і зажадав міста для себе. Пісарро не погодився на це, й обидва конкістадори почали боротьбу. Альмагро попав у полон, і у в'язниці його удушено в 1538 р. Син його помстився за це і в  1541 р. убив Пісарро. Так покінчили життя обидва жорстокі  здобувці Перу, що у місцевого населення залишили найгіршу славу.

Дослідження внутрішньоконтинентальних областей стимулювалися легендами про гіпотетичну «країну позолоченого касика» — Ельдорадо, у пошуках якої іспанські експедиції **Д. Ордаса, П. Ередіа** та інших в 1529—1546 pp. перетнули в різних напрямах Північно-Західні Анди, про­слідили течії багатьох річок. Агенти німецьких банкірів **А. Ехінгер і Н. Федерман** досліджували, головним чином, північний схід континенту, вер­хів'я р. Оріноко. У 1541 р. загін **Ф. Орельяни** уперше перетнув материк у найширшій його частині, прослідивши середню і нижню течію р. Амазо­нки; **С. Кабот, П. Мендосата** інші у 1527—1548 pp.пройшли по великих річках басейну Парана — Парагвай. Крайня південна точка континен­ту — мис Горн — була відкрита голландськими мореплавцями **Я. Ле Ме­ром і В. Схаутеному** 1616 р. Англійський мореплавець і корсар **Дж. Девіс** у 1592 р. відкрив «Землю Діви». Він вважав, що вона являє собою єдину сушу; лише у 1690 г. **Д. Стронг** довів, що вона складається з безлічі остро­вів, і дав їм назву Фолклендські о-ови. У XVI—XVIII ст. загони порту­гальських метисів-мамілуків, що здійснювали завойовницькі походи в пошуках золота і коштовностей, багато разів перетинали Бразильське плоскогір'я і прослідили течію багатьох притоків Амазонки. У вивченні цих областей взяли участь також місіонери-єзуїти.

**Другий етап — наукові експедиції XVIII—XX ст.**

З метою перевірки гіпотези про сфероїдальну форму Землі Паризька Академія наук для вимірювання дуги меридіана направила в 1736— 1743 pp. в Перу Екваторіальну експедицію під керівництвом **П. Бугера і Ш. Кондаміна**. Експедиція підтвердила справедливість цього припущен­ня. У 1781 — 1801 pp. іспанський топограф **Ф. Асара** провів комплексні дослідження затоки Ла-Плата, а також басейнів pp. Парана і Парагвай. **А. Гумбольдт** обстежив басейн р. Ориноко, плоскогір'я Кито, відвідав місто Ліму, виклавши результати своїх досліджень у книзі «Подорож у рівноденні області Нового Світу в 1799—1804 pp.». Англійський гідро­граф і метеоролог **Р. Фіцрой** у 1828—1830 pp. (в експедиції Ф. Кінга) виконав зйомку південного узбережжя Південної Америки, а пізніше керував знаменитою кругосвітньою подорожжю на кораблі «Бігль», у якій також брав участь Ч. Дарвін. Амазонку і Бразильське плоскогір'я дослі­джували німецький учений **В. Ешвеге** (1811 — 1814), французький біолог Е. **Жоффруа Сент-Ілер** (1816—1822), російська експедиція під керівни­цтвом **Г. І. Лангсдорфа** (1822—1828), англійський дослідник **А. Уоллес** (1848—1852), французький учений **А. Кудро** (1895—1898). Німецькі і фра­нцузькі вчені вивчали басейн річки Оріноко і Гвіанське плоскогір'я, аме­риканські і аргентинські вчені — низов'я pp. Парана і Уругвай у районі Ла-Плати. У дослідження цього континенту великий внесок внесли ро­сійські вчені **М. М. Альбов,** який у 1895—1896 pp. вивчав Вогняну Зем­лю, **Г. Г. Манізер** (1914-1915), **М. І. Вавилов** (1930, 1932-1933).

**Лекція № 5. Відекриття Азії**

**Початковий етап**

Деякі відомості з географії Азії були відомі ще давнім народам Месо­потамії. Походи Олександра Македонського (IV ст. до н. е.), торгівля Єгипту з Індією, наявність торгового шляху («шовковий шлях») з Китаю в Передню Азію сприяли поступовому накопиченню відомостей про Азію. Однак більш глибокі знання про цю частину суходолу були отримані пізніше.

**Другий етап (VII—XVII ст.)**

У VII ст. буддійський чернець Сюань-Цзан, що мандрував Центра­льною і Середньою Азією, Індією, виклав відомості з географії, етногра­фії та історії побачених країн в одному зі своїх головних творів — «Запи­ски про країни Заходу», закінченому у 648 р. Арабський мандрівник і географ Ібн Хордадбех (IX—X ст.) описав провінції Передньої Азії. Аль-Біруні склав опис Індії, Аль-Масуді дав географічний та історичний опис мусульманських країн, Індії, Китаю, Палестини, Шрі-Ланки. У IX— XI ст. різні регіони Середньої і Передньої Азії вивчали Мукадассі, Ібн Сіна, Ібн Фадлан і Ібн Руст. Арабський мандрівник Ідріси (XII ст.) опи­сав Малу Азію, яку він відвідав. У XIV ст. Ібн Баттута, що побував у багатьох країнах Азії, написав велику працю, у якій дав докладний опис цих країн, включаючи відомості про корисні копалини.

У XII—XIII ст. європейці, що здійснювали хрестові походи, збирають відомості про країни Центральної і Південної Азії. У 1253—1255 pp. фламандський мандрівник, чернець Рубрук, здійснив подорож з дипло­матичними цілями в Монголію. Звіт про цю подорож містив цінні відомо­сті з географії Центральної Азії (зокрема, в ньому вказувалося, що Кас­пійське море є не морем, а озером). Значний внесок у розвиток уявлень про Азію вніс венеціанський мандрівник Марко Поло (1271 — 1295), що прожив у Китаї бл. 17 років. «Книга» (1298), записана з його слів у гену­езькій в'язниці, куди він потрапив під час війни Венеції з Генуєю, упер­ше познайомила європейців з Персією, Вірменією, Китаєм, Індією та іншими країнами Сходу. Вона була настільною книгою у таких великих мореплавців, як Колумб, В. да Гама, Магеллан. Венеціанський купець і мандрівник М. Конті, що мандрував в 1424 р. по землях Індії, відвідав також острови Шрі-Ланка, Суматра, Борнео, Ява, і за дорученням папи римського у 1444 р. продиктував звіт про цю подорож. У 1468—1474 pp. руський купець А. Нікітін здійснив подорож до Індії. Його записи, що містили цікаві спостереження, були надруковані під назвою «Хождіння за три моря».

У середині XV ст. європейці почали шукати морський шлях до Азії. Португальські моряки досягли Індії під час експедиції 1497—1499 pp. (В. да Гама), відвідали Малакку, Макао, Філіппіни, Японію. У другій по­ловині XVI—XVII ст. в країни Південної Азії плавали голландці, англій­ці, іспанці. У 1618— 1619 pp. сибірський козак 1. Петлін побував в Монго­лії та Китаї, наніс маршрут на карту, а побачене виклав у книзі, переве­деній на англійську, французьку та інші мови. Німецький натураліст і лікар Е. Кемпфер одним з перших європейців у 1690—1692 pp. відвідав Японію, де зібрав великий матеріал про природу, історію і побут її народу. Його книга, опублікована у 1728 р. в Лондоні, довгий час була основним джерелом відомостей про Японію.

У цей період найбільший внесок у дослідження північних областей Азії, куди не проникали європейці, зробили російські землепроходці. До кінця XVI ст., після походу Єрмака, європейці отримали перші відомості про Західний Сибір. У 1639 p. І. Ю. Москвітін із загоном козаків досяг узбережжя Охотського моря. У 1632—1638 pp. загін під командуванням Є. П. Хабарова досліджував басейн річки Лени. У 1649—1653 pp. він перетнув Становий хребет, подорожував у Приамур'ї, першим склав його карту. У 1643—1646pp. по річках Лені, Алдану, Зеї і Амуру пройшов загін В. Д. Пояркова, який також зробив карту пройдених маршрутів і зібрав цінні відомості про Далекий Схід. У 1648 р. експедиція С. І. Дежнєва обігнула Чукотський півострів і відкрила протоку, що відділяє Азію від Америки, і мис, що є крайньою північно-східною точкою Азії. Сибірсь­кий козак В. В. Атласов у 1697—1699 pp. подорожував по землях Камча­тки, досяг північних Курильських островів і склав опис відкритих зе­мель. У XVII ст. російські землепроходці, незважаючи на надто скрутні кліматичні умови, долаючи величезні простори, відкрили практично весь Сибір. Завершився цей етап упорядкуванням перших карт Сибіру, вико­наних тобольским воєводою П. Годуновим і його земляком географом і картографом С. Ремізовим.

**Третій етап (XVIII — середина XIX ст.)**

У цей період продовжуються дослідження півночі і північного схо­ду Азіатського континенту російськими мандрівниками і мореплав­цями. За указом Петра І споряджаються Камчатські експедиції, яки­ми керував В. Беринг, помічником був О. Чиріков. Перша експедиція (1725—1730) пройшла суходолом через Сибір до Охотська, а потім, після споруди суден, Беринг вийшов у море, обігнув береги Камчатки і Чукотки, відкрив острів Св. Лаврентія і пройшов протокою, яка нині носить його ім'я. Друга Камчатська експедиція (1733—1741) завдяки великому розмаху робіт відома також як Велика Північна і займає помітне місце в історії вивчення Арктики і північних районів Азії. Були нанесені на карту азіатські береги Північного Льодовитого океану, відкриті Командорські, Алеутські та інші острови, обстежені береги Аляски.

Окремі загони очолювали брати Лаптєви, В. В. Прончищєв, С. І. Челюскін. Значний внесок у вивчення Центральної Азії внесли місіонери, які на початку XVIII ст. дали опис Китаю, Монголії і Тибету. У кінці XVIII ст. російський мандрівник і дослідник П. С. Паллас досліджував Східний Сибір і Алтай. У 1800—1805pp. Я. Санніков відкрив і описав Столбовий і Фаддєєвський о-ви Новосибірського архіпелагу, передба­чив існування на півночі від нього Землі Саннікова. У 1811 р. В. М. Голо­вній здійснив подорож на Курильскі о-ви, склав їх опис і карту. Під час експедиції він був захоплений у полон японцями. Його спогади про пе­ребування в полоні містять відомості про країну та звичаї японців і стали першим у Росії описом Японії. У 1821—1823 pp. П. Ф. Анжу досліджував узбережжя Північного Льодовитого океану (між гирлами pp. Оленьок та Індігірка) й виконав ряд астрономічних і геомагнітних спостережень. Ф. П. Врангель у 1820— 1824 pp. очолював експедицію з вивчення півні­чних берегів Східного Сибіру. За відомостями, отриманими від чукчів, він у Чукотському морі визначив положення нового острова, названого пізніше його ім'ям. У 1829 р. на запрошення російського уряду О. Гумбольдт здійснив подорож на Урал, Алтай, у південно-західну частину Сибіру, на береги Каспійського моря, у киргизькі степи, результати якої були відображені у працях «Центральна Азія» (т. 1—3, 1843, у російсько­му перекладі т. 1., 1915) і «Фрагменти з геології і кліматології Азії» (т. 1—2, 1831). Ф. П. Літке під час кругосвітньої подорожі у 1826—1829 pp. обсте­жив східний берег Азії і Камчатку.

**Четвертий етап (середина XIX — початок XX ст.)**

З середини XIX ст. різко зростає роль систематичних досліджень, що проводяться науковими інститутами, географічними товариствами і то­пографічними службами Англії, Франції, Нідерландів, Німеччини, Япо­нії і Китаю. Збільшилося число монографічних описів Азії. Російське географічне товариство, створене у 1845 p., розпочало роботи в Сибіру і на Далекому Сході. У 1856—1857 pp. П. П. Семенов-Тян-Шанський здій­снив подорож на Тянь-Шань (зробив його першу орографічну схему), обстежив західні відроги Заїлійського Алатау, першим з європейців під­нявся на схили масиву Тенгрі. У пам'ять про його досягнення у вивченні Тянь-Шаню в 1906 р. до його прізвища було додано «Тян-Шанський». О. П. Федченко у 1868—1871 pp. здійснив декілька подорожей по Туркестану, першим з російських мандрівників відвідав Алайську долину, від­крив Заалайський хребет, досліджував низов'я річки Сирдар'я. У 1872— 1876 pp. О. І. Воєйков відвідав Південну і Передню Азію, Китай, Японію, Індію, Середню Азію, зібравши цінні відомості про клімат різних регіонів Азії. У 1877—1880 pp. І. Д. Черський дав детальний географічний і геоло­гічний опис узбережжя Байкалу. У 1870—1885 pp. організовано чотири експедиції в Центральну Азію під керівництвом М. М. Пржевальського, що відкрили невідомі віддалені області в Куньлуні, Наньшані, Тибеті тощо. Його дослідження продовжили російські мандрівники М. В. Пєвцов, Г. Ю. Грум-Гржимайло, Г. Ц. Цибіков. В. О. Обручев зробив багато досліджень у Середній Азії, здійснив три експедиції в Закаспійську об­ласть (1886—1888), відкрив кілька хребтів у горах Наньшань, хребет Даурський тощо, досліджував нагір'я Бейшань.

Уперше північно-східним проходом з Європи на Далекий Схід прой­шов у 1878—1879 pp. Н. Норденшельд, пізніше (1911 — 1915) цей шлях, тільки вже зі сходу на захід, подолала експедиція Б. А. Вількицького. У цей період починаються поглиблені географічні дослідження азіатських країн (Японії, Китаю, Індії, Індонезії). Починаючи з середини XX ст. пожвавилися дослідження в російській частині Азії, пов'язані з народно­господарським освоєнням величезної території, були створені регіона­льні наукові центри і інститути, які здійснювали роботи з картографу­вання й комплексного вивчення Сибіру і Далекого Сходу.

**Лекція №6. Відкриття Африки**

Спроби проникнути та підкорити незвідані країни Африки, щоб експлуатувати її природні багатства, відбувались ще з найдавніших часів. Єгипетські фараони відправляли експедиції в країну Пунт (територія теперішніх Ефіопії та Сомалі) за слоновою кісткою, золотом, цінними породами дерев та ін. На західному березі Африки розширювали свою торгівлю та засновували поселення карфагенці. Один з них - **Ганнон** (5 ст. до н.е.) може вважатися дослідником Африки. На чолі великої експедиції Ганнон поплив від Геркулесових стовпів вздовж західних берегів. На шляху він зупинявся, засновував нові колонії. Він досягнув Екваторіальної Африки, проплив гирло Сенегалу, Гамбії, і вийшов до нинішньої Ліберії. Повертаючись з Індії, судно Діогена Грека (І ст. до н.е.) було віднесено вітром до берегів Екваторіальної Африки. Діоген Грек розказав про існування в глибині континенту двох великих озер та гір, покритих снігом. На Африканському материку до початку нашої ери вся північна приморська смуга була вже відома римлянам. Їхні знання про Атлаські гори першим узагальнив Страбон, який назвав всі країни Північно-Західної Африки від Атлантичного океану до Туніської протоки атласькими країнами. Великі географічні досягнення здобули римляни у другій половині І ст. н.е., досягши басейну Ніла. Вони познайомились з окраїнами Абіссінського нагір'я та з ріками Атбара та Голубий Ніл.

Найдавніші географічні уявлення про Африку були зв’язані з цивілізацією Єгипту. Саме знання, які були накопичені в Єгипті про Африку, послугували основою для географічних уявлень про цей континент у греків, римлян, арабів. Проте вони стосуються в основному долини Нілу до впадіння в нього Атбари. За свідоцтвом Геродота біля 600 р. до н. е. фінікійці обійшли на своїх кораблях навколо Африки: вийшли із Червоного моря і повернулись через Середземне. Проте правдивість цих відомостей не підтверджена.  
 Все перше тисячоліття нашої ери Африка уявлялась давнім грекам, римлянам і арабам островом, який приєднаний до Азії і у якого південна окраїна проходить десь біля екватора. Багато віків існували теоретичні висновки про неможливість життя людей в жаркому екваторіальному кліматі, де сонце обпалює людей до чорного, а море кипить і випаровується. Моряків особливо лякали легенди про моря, що “звернулися” і затягують кораблі, про морські чудовиська. Африка, будучи найближчим сусідом Європи, багато століть залишалась для європейців таємничим материком. Причин для цього було багато - важкодоступність берегів материка, безкраї пустелі та густі ліси; зустрічні вітри перешкоджали підходу кораблів до суші. І тільки в 15 ст. португальці в пошуках шляху до Індії почали досліджувати узбережжя Африки. Вигідне географічне положення Португалії на березі Атлантичного океану відкривало їй вихід до віддалених країн. Повністю обриси африканського материка були встановлені в XV сторіччі. 1415 рік прийнято вважати вихідною датою початку португальського руху на південь вздовж західного узбережжя Африки, яке продовжувалося 85 років. Роки активного руху переривались тривалими періодами затишшя. Португальці тільки освоювали мистецтво мореплавання. Вони звикли до каботажного плавання і намагались, щоб берег весь час залишався перед очима керманича. А коли бурею каравелу уносило у відкритий океан, моряки втрачали голову від жаху. Тому, наприклад, мис Бохадор (навпроти Канарських островів), надовго затримав рух мореплавців. Бохадор – це піщана банка, що порівняно далеко вдається в океан, з прибережною течією, що прямує на південь. Зручному каботажному плаванню наступав кінець, треба було віддалятись у відкрите море і невідоме ще, дозволила би течія повернутись назад, на північ. Мис був підкорений в 1434 р. В 1446 р. був відкритий мис Зелений (Кабу Верді) під 140 пн. ш. Але особливе здивування у мореплавців викликала поява вічнозелених пальм на широті 160. Це означало, що безкінечна пустеля, що тягнулася вздовж берега, була пройдена, і уявлення про відсутність життя в екваторіальних широтах виявились помилковими.

У 80-х роках 15 ст. португальський мореплавець **Бартоломео Діаш** доплив до південної кінцевості Африки і навіть обійшов її, незважаючи на жорстокий шторм на морі. Цим він заперечив вчення Птолемея про те, що пройти в Індійський океан неможливо, бо Африка, за уявленнями Птолемея, простягалася аж до Південного полюса. І португальці назвали південний край Африки мисом Доброї Надії: адже відкрилась можливість дістатись морським шляхом до Індії та Китаю. У 1498 році **Васко да Гама** обігнув Африканський материк із заходу і півдня і, перетнувши Індійський океан, досяг берегів Індії. Ця подорож поклала початок завоюванню Індії європейцями й перетворенню її на колонію. З відкриттям прибережної частини Африки європейці започаткували работоргівлю та підкорення африканських народів. Наприкінці 18 та у 19 століттях Англія та Франція захопили ряд колоній у внутрішніх частинах материка. Ці захоплення супроводжувалися відкриттями та дослідженнями. В 1778 році у Лондоні було засновано Африканську асоціацію для дослідження внутрішніх областей Африки, яка організувала ряд великих експедицій. Але перші мандрівки для дослідників завершувалися невдачами - члени експедицій або вмирали від хвороб, або гинули при нападах арабів або африканців, котрі розуміли, що білі – це їхні вороги. Позитивним наслідком досліджень 19 ст. стало розв'язання основних географічних проблем, пов'язаних із дослідженням басейнів найбільших річок Африки: Нігеру, Нілу, Конго та Замбезі.   
 В 1840 році в Південну Африку подався молодий англійський місіонер **Давид Лівінгстон**, який згодом став знаменитим дослідником африканського материка. Він перетнув посушливу область Калахарі, дослідив озеро Нгамі та досяг середньої течії річки Замбезі. Після перерви Лівінгстон здійснив нову подорож по Південній Африці. Він проплив вверх по течії Замбезі і потім дійшов до берегів Атлантичного океану. Повертаючись на схід, він вирішив рухатись вниз по р.Замбезі. На цьому шляху дослідник відкрив великий водоспад, який назвав водоспадом Вікторія. Лівінгстон був першим, хто перетнув Південну Африку з заходу на схід. Його спостереження за природою та життям невідомих до цього часу областей внутрішньої Африки дало багато нового та цікавого для науки. В 1852 році він знову на чолі невеликої експедиції відправився до Африки, дослідив р.Шире, відкрив озера Ширва і Ньяса. Загалом, Лівінгстон присвятив вивченню величезних просторів Африки від Атлантичного до Індійського океану та від Кейптауна до екватора 30 років (1843-1873 рр.).

Розширив та поглибив знання про Центральну Африку ще один англійський вчений-дослідник - **Генрі Стенлі.** Журналіста, співробітника американської газети "Нью-Йорк геральд" було відправлено на пошуки зниклого Лівінгстона, який на той час поселився в Уджіджі, на східному березі озера Танганьїка. В 1871 році Стенлі вдалося відшукати Лівінгстона та подати ряд сенсаційних матеріалів в американську пресу. Лівінгстон відмовився повернутися разом зі Стенлі на батьківщину, вважаючи, що деякі, поставлені перед ним завдання, ще не вирішені. В 1873 році Лівінгстон помирає, його останки було доставлено із Занзібара в Лондон і поховано в Вестмінстерському абатстві.   
 В 1874 році англо-американська експедиція, яку очолював Стенлі, обстежила низку великих озер материка, річку Конго та верхів'я річки Ніл.   
Його подорожі дали поштовх до швидкого поділу Африки між європейськими країнами на колонії.

Завдяки дослідженням ряду мандрівників в 19 ст. були вирішені географічні проблеми, пов'язані з головними річками Африки - Нігером, Нілом, Конго, та Замбезі.

Значний вклад в дослідження Африки внесли російські дослідники **Єгор Петрович Ковалевський і Василь Васильович Юнкер** в 50-х – 70-х роках ХІХ ст. Єгор Петрович Ковалевський народився у сім’ї надвірного радника у невеличкому селі Ярошівка під Харковом. Він отримав філологічну освіту у Харківському університеті, а потім спеціальність гірського інженера в Санкт-Петербурзі. Працював на Алтаї, в Чорногорії (Балканський півострів), Середній і Центральній Азії. В 1847-1848 рр. був відряджений російським урядом в Єгипет для пошуків і розробки золотоносних розсипів. Його африканська експедиція мала велике значення для географії. Він першим довів, що Голубий Ніл не є головним витоком Нілу, як тоді вважали географи. Задовго до відкриттів Генрі Стенлі виказав припущення, що головним витоком Нілу є Білий Ніл, верхів’я якого слідує шукати в Екваторіальній Африці, значно південніше, ніж тоді вважали. Сам він написав про це так: “Для географии приобретено огромное пространство страны негров от истоков Голубого Нила до Белого Нила, куда еще не проникал никогда ни один европеец…»  
В.В.Юнкер, син обрусілого німця, голови банкірської фірми в Петербурзі і Москві, не пішов по стопах батька. Він отримав лікарську освіту, але вирішив присвятити себе географічним дослідженням. Він вніс суттєву лепту у вивчення Судану, зафіксував положення вододілу Ніл-Конго майже на всьому протязі (1200 км).

В 20 ст. мандрівки в Африку стали звичним явищем. Вчені з різних країн світу, спираючись на досвід попередників легше долали труднощі, пов'язані з експедиціями. Цьому сприяло також облаштування залізничних, шосейних та грунтових доріг в різних частинах континенту.

Література  
1. Барков А.С. Из истории открытий, исследований и захватов Африки // Хрестоматия по физической географии.- Москва: Просвещение, 1971. - С.9-16.   
2. Гілецький Й.Р., Богович М.М., Сливка Р.Р. Географія. Універсальний посібник для випускників та абітурієнтів. - Львів: ВНТЛ-Класика, 2003. - С. 89.   
3. Магидович И.П. Очерки по истории географических открытій. - Москва: Просвещение, 1967. - С.533-549.

|  |
| --- |
|  |

**Лекція № 7. Відкриття Австралії та океанів**

**Перший етап — плавання голландських моряків XVII ст.**

До XVII ст. до європейців дійшли розрізнені відомості про Австралію і Нову Гвінею від португальських мореплавців. Роком відкриття Австра­лії вважається 1606 p., коли голландський мореплавець **В.Янсзоон** об­стежив ділянку західного берега п-ова Кейп-Йорк на півночі континен­ту, урочисто проголосивши знайдену у районі сучасної затоки Карпентарія землю Новою Голландією. Треба сказати, великого ентузіазму у Європі це відкриття не викликало. Ні золота, ні перлів, ні інших корисних та обігу цінних матеріалів знайти у той час у Нової Голландії не вдалося. Протягом XVII ст. основні відкриття були зроблені голландськими мандрівниками, за винятком іспанської експедиції 1606 p., під час якої **Л. Торрес** відкрив протоку між Новою Гвінеєю і Австралією (згодом на­звану його ім'ям). Внаслідок пріоритету голландців спочатку Австралія отримала назву Нова Голландія.

У 1616р. **Д. Хартог**, прямуючи до острова Ява, відкрив ділянку захід­ного берега континенту, обстеження якого було практично повністю за­вершене в 1618—1622 pp. Південне узбережжя (його західну частину) досліджували в 1627 г. **Ф. Тейсен і П. Нейтс**. Дві подорожі до Австралії здійснив **А. Тасман**, який першим обігнув Австралію з півдня і довів, що вона являє собою окремий материк.

У 1642 року губернатор Ост-Индії Ентоні Ван-Димен послав експедицію шукати нових незвіданих земель. Керував експедицією досвідчений мореплавець **Абель Тасман.** Отож легко зрозуміти, що саме вдалося відкрити цьому мореплавцю. Щоправда, своє нинішнє ім'я – **Тасманія** – цей острів отримав недавно, 1953 року. А сам Тасман назвав знову відкриту їм землю Вандименовою, на вшанування пославшого його губернатора. Та оскільки надалі ця назва виявилася нерозривно пов'язаною з виправною колонією – Порт-Артуром та її ув'язненими, то спочатку дане острову ім'я довелося змінити. Причому цікаво, що, висадившись на узбережжя Тасманії, голландський капітан уникнув Нову Голландію, тобто пропустив Австралію.

Хоча Тасман вступив володарем Землею Ван-Димена від імені Голландії, користі від неї було ще менше, ніж від Нової Голландії: досить суворий клімат, дика природа, похмурі скелі і знов-таки ніяких скарбів. Місцеві жителі загалом ніяк не реагували на привезені срібло і золото, демонстровані моряками. Ці дивні, з погляду дикунів, предмети не мали ніякої цінності. Місцеві аборигени перебували у первісному стані, які не мають найменшого уявлення про власність, гроші. Під час другої подорожі в 1644 р. він вивчав північний і північно-західний береги Австралії.

Тим часом на запитання – може бути Терра Аустралис Інкогнита залишався відкритим. Багато продовжували залишатися переконані, що він є, і продовжували шукати… Але честь бути названим її першовідкривачем випала англійськоиу мореплавцю **Джеймсу Куку.** 29 квітня 1770 року важкий і неповороткий корабель "Індевор" кинув якір у водах чарівної бухти.

У нашій свідомості завдяки відомої пісні геть-чисто засіла причина, через яку Кук залишив цей світ: "аборигени хотіли їсти і з'їли Кука". І як наслідок вийшов персонаж майже комічний. Насправді відважний мореплавець був заколотий натовпом розлючених гавайців, і команда поховала свого капітана там, де неможливо було знайти спокою за життя, – в океані.

Офіційним визначенням відправки корабля, яким командував Джеймс Кук, на недавно відкритий острів Таїті послужило стеження проходженням 3 червня 1769 року Венери між Землею і Сонцем. Англійський уряд вкрай цікавив невідомий південний материк, у якому передбачалося знайти надзвичайно багаті поклади золота, срібла й інших копалин. Але Куку нічого такого, на жаль, знайти там не вдавалося. Зате капітан знайшов щось інше, саме справжню Австралію, вірніше, Новий Південний Уельс – так він назвав відкриту ним землю. Заодно він чудово розумів, що вона є східної стороною Нової Голландії, виявленої Виллемом Янсзоном.

Серед команди капітана Кука, що вирушила шукати Австралію, був і видатний учений – ботанік Королівського Географічного Товариства **Джозеф Бенкс.** Знайдені небачені досі рослини та тварини настільки вразили уяву дослідника, що він умовив Кука назвати місце їхньої висадки Ботани бий (Ботанічну затоку). Назва ця збереглося досі, і сьогодні це є найкраще дуже популярне в Австралії місце, де англійці вперше висадилися на новому континенті. За кілька кілометрів північніше Ботани бий Кук виявив широкий природний прохід на величезну гавань. У своїй доповіді дослідник назвав це Портом Джексона, охарактеризувавши як ідеальне місце для безпечної стоянки кораблів. Через кілька років тут засновано перше австралійське місто – Сідней.

Чотири місяці пішло в Кука на те, щоб піднятися вгору по північному узбережжю до затоки Карпентарія. Мореплавець встановив докладну карту берегової лінії майбутньої Австралії. Тут з'явилися десятки назв – бухти, затоки, миси отримали нові англійські імена. Міністри, принци, лорди, міста Київ і провінції Великобританії – усі вони тоді здобули своїх австралійських двійників.

Але не зовсім щасливо пройшовши Великий Бар’єрний риф, "Індевор" добрався нарешті до північної краю Австралії. Корабель багаторазово бував на краю загибелі, але майстерність капітана і команди, зазвичай, допомагала уникнути серйозних проблем. Однак у цей злощасний день щастя відвернулося від мореплавців – "Індевор" неподалік сучасного міста Куктаун напоровся на риф і мало не затонув. Починка корабля тривала 7 тижнів. Сьогодні у пам'ять про ті далекі події цю пам'ятку називають Кейп Трибулейшн, інакше кажучи, "мис лиха". Цей мис знаменитий на весь світ своїми тропічними лісами. Це єдине місці планети, де "рейн форест" вростає просто у океан, буквально дотикаючись навзаєм своїм корінням з кораловими рифами.

У серпні 1770 року Джеймс Кук ім'ям короля Ґеорга III урочисто проголосив досліджену їм землю володінням Великій Британії та назвав її Новим Південним Уельсом. Так почалася історія Австралії.

**Другий етап — англійські і французькі морські експедиції XVIII — першої половини XIX ст.**

На рубежі XVII—XVIII ст. англійський мореплавець і флібустьєр **В. Дампір** відкрив біля берегів північно-західної Австралії групу островів, названих його ім'ям. У 1770 р. під час свого першого кругосвітнього пла­вання **Дж. Кук** обстежив східний берег Австралії, з'ясував острівне поло­ження Нової Зеландії. У 1788 р. в Сіднеї, який тоді називався Порт-Джексон, була заснована перша колонія для англійських каторжників. У 1798 р. англійський топограф **Д. Басс** відкрив протоку, що відділяє Тас­манію від Австралії (згодом протока названа його ім'ям). У 1797—1803 pp. англійський дослідник **М. Фліндерс** обійшов Тасманію, весь материк і наніс на карту південне узбережжя і Великий Бар'єрний риф, провів зйомку затоки Карпентарія. У 1814 р. він запропонував замість Нової Голландії іменувати південний материк Австралією. Його ім'ям названо багато географічних об'єктів на материку і в прилеглих морях. У цей же період французька експедиція на чолі з **Н. Боденом** відкрила деякі ост­рови і затоки. Завершили роботи з вивчення берегів Австралії **Ф. Кінг і Д. Уїкен** у 1818-1839 pp.

**Третій етап — сухопутні експедиції першої половини XIX ст.**

Спочатку в цей період через труднощі подолання величезних внутрі­шньоконтинентальних пустель експедиції були зосереджені головним чином у прибережних районах. **Ч. Стерт і Т. Мітчелл** пройшли через Ве­ликий Вододільний хребет, вийшли на великі рівнини й дослідили у пів­денно-східній Австралії басейн найбільшої річки континенту — Муррей та її притоки Дарлінг. У 1840 р. польський мандрівник **П. Стшелецький** відкрив найвищу вершину Австралії — г. Косцюшко. Англійський дослі­дник **Е. Ейр** у 1841 р. здійснив перехід уздовж південного узбережжя від м. Аделаїда в південно-східній частині материка до бухти Кінг-Джордж. У 40-х pp. починається вивчення пустель внутрішніх областей Австралії. **Ч.Стерт** у 1844—1846 pp. обстежував піщані і кам'янисті пустелі в півден­но-східній частині материка. У 1844—1845 pp. німецький вчений **Л.Лейхгардт** перетнув північно-східну Австралію, переправився через річки Даусон, Маккензі та інші, досяг внутрішніх областей півострова Арнемленд, а потім морем повернувся до Сіднея. У 1848 р. його нова експедиція пропала без вісті. Безуспішні пошуки експедиції зробив англієць **О. Грегорі**, який вивчив внутрішню область півострова Арнемленд, пере­йшов через східну окраїну центральних пустель.

**Четвертий етап — внутрішньоконтинентальні експедиції другої половини XIX — XX ст.**

Першими перетнули Австралію з півдня на північ, від Аделаїди до затоки Карпентарія, англійські дослідники **Р. Берк і У. Уїлс** у I860 p.; на зворотному шляху в районі річки Куперс-Крік Берк загинув. Двічі пере­тнув материк у 1862 р. шотландський дослідник **Дж. Стюарт**, який зро­бив великий внесок у вивчення центральних областей. Пізніше експе­диції **Е. Джайлса** (1872—1873, 1875—1876), **Дж. Форреста** (1869, 1870, 1874), **Д. Ліндсея** (1891), **Л. Уелса** (1896) та інших англійських мандрівни­ків детально обстежили пустелі Центральної Австралії: Велику Піщану, Гібсона і Велику пустелю Вікторія. У першій третині XX ст., переважно завдяки працям англійських географів, були нанесені на карту основні маловивчені області у внутрішній частині Австралії.

*Австралія була заселена людьми ще в глибоку давнину. Перші люди потрапили на континент 50-60 тисяч років тому з Південно-Східної Азії через Індонезійський архіпелаг. Вони розселилися на більшій частині материка і проникли на о. Тасманія. Генетичні дослідження свідчать про те, що було кілька хвиль міграцій і зв'язок з іншим світом ніколи повністю не переривався. На північно-західному узбережжі фіксується незначна африканська домішка, яку пов'язують уже з часами розвинутого мореплавства (іншим доказом подібного є наявність у тому ж регіоні африканських баобабів, які більше ніде на континенті не ростуть). Австралія не була повністю ізольованим континентом. Однак у цілому корінне населення зберегло антропологічний тип найдавніших поселенців — так званий австралоїдний, що характеризується багатьма архаїчними рисами.*

*На континенті люди застали*[*дуже своєрідну фауну*](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%84%D0%B0%D1%83%D0%BD%D0%B0)*— різноманітних сумчатих, зокрема гігантських нелітаючих птахів та величезних сухопутних плазунів, таких як велетенська ящірка мегаланія та сухопутний крокодил квінкана. Внаслідок полювання та випалювання (штучні пожежі з подальшим збиранням загиблих тварин) велетенські форми сумчатих та нелітаючих птахів вимерли, а з ними й хижаки — мегаланії та квінкани. Іншим наслідком випалів стало значне розширення пустель. Після винищення основних великих тварин аборигени стали переважно займатися збиральництвом. Саме збиральництво та менше полювання й рибальство були головними заняттями австралійців на момент відкриття континенту європейцями.*

*Характерною особливістю культури аборигенів був крайній консерватизм матеріальної культури — по суті вона залишилася на тому ж рівні, що й у часи перших поселенців, тобто на рівні пізнього палеоліту. Більше того, з часом культура не лише не розвивалася, але й у разі змін деградувала, спрощувалася — простежувалася примітивізація культур у південному напрямку. Аборигенне населення*[*Тасманії*](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%81%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%8F)*на час прибуття європейців користувалося речами, виготовленими в техніці середнього палеоліту, тобто значно примітивнішими, аніж їхні давні предки. На момент прибуття європейців загальна чисельність аборигенів становила порядку 250—300 тисяч чоловік.*

*Європейці дізнались про існування Австралії у епоху Великих географічних відкриттів. Відкриття португальцями островів на південь від Азії – Суматри, Яви, Борнео (Калімантан), Целебесу (Сулавесі), а головне кінцевості Нової Гвінеї наводило на думку, що й ці острови можуть бути частинами невідомого Південного материка. Поступово склалась тверда думка, що на крайному півдні земної кулі існує материк. Його назвали Австралія (точніше „Терра Аустраліус інкогніта”, тобто „Невідома південна земля”). На карті відомого голландського картографа Ортелія (1570 р.) Південний материк зображено величезною частиною світу. На цьому легендарному материку мріяли знайти золото.   
   Невідомий материк особливо приваблював мореплавців Іспанії. Після завоювання території Перу іспанці нерідко вирушали звідси на захід по шляху, який проклав Магеллан до Філіппінських островів.  Упевненість в існуванні Південного материка ще більше зміцніла після того, як іспанський мореплавець Менданья в 1568 р. відкрив архіпелаг Соломонових островів. Менданья, який відкрив під час свого другого плавання острови Санта-Крус, все-таки не знайшов Південного материка.  У грудні 1605 р. з порту Кальяно (Перу) на пошуки Австралії вирушили на захід три судна, керівником яких був Педро Кірос. Пройшовши серед „хмари островів” архіпелагу Туамоту (Низовинних), Кірос дійшов до острівної групи Санта-Крус. Звідси він повернув на південь і побачив гористу „велику землю” з густими лісами, ущелинами, бурхливими потоками і селищами темношкірих людей.   
  Кірос назвав цю землю Австралією Духа Святого. Він був переконаний, що відкрив великий материк. Урочисто на новій землі було закладено християнське місто Новий Єрусалим. Звідси християнська віра повинна була поширюватися серед чорношкірих жителів “Австралії Духа Святого”. Зрадівши своєму відкриттю, Кірос кинув два кораблі і потай від них пішов на своєму судні в Перу. Він вирішив першим повідомити іспанську владу про відкриття Австралії й дістати право управляти нею. Насправді ж Кірос відкрив архіпелаг островів, які тепер називаються Новими Гебрідами.*

*Тим часом португалець Торрес, капітан одного з кораблів, які кинув Кірос, обслідував острови й повів кораблі на захід, вперше перетнувши Коралове море.   
14 червня 1606 році він підійшов до південного берега Нової Гвінеї і виявив протоку, яка відокремлювала острів від невідомої землі, що йшла на південь. Це й була справжня Австралія. Мис, який бачив Торрес на півдні, тепер називається Йорк, а протоку між Новою Гвінеєю і мисом Йорк було названо в 18 ст. Торресовою протокою. Коли Торрес повідомив іспанську владу на Філіппінських островах про своє відкриття, тоді вирішено було тримати це в секреті, і понад 150 років ніхто не знав про відкриття Торреса. Тільки після захоплення м.Маніли англійці знайшли в архівах повідомлення Торреса. Його опублікували лише після того, як Джеймс Кук в 18 ст. вдруге пройшов протокою між Новою Гвінеєю і Австралією.  Отже, іспанські мореплавці підійшли до Австралії зі сходу. Але це не означає, що берегів Австралії ніхто не бачив з заходу. На секретних португальських картах 16 ст. було зображено берег великого невідомого острова „Велика Ява”, який своїм географічним положенням відповідає узбережжю Австралії на захід від затоки Карпентарія. Можливо, що португальці не підходили самі до цього берега, а чули про нього від місцевих жителів і з їх слів зобразили його на картах.*

*На початку 17 ст. північні береги Південного материка стали відомі. Але який цей материк? Чи тягнеться він до Південного полюса, як було показано на карті Ортелія?   
Відповідь на ці запитання складалось поступово, у міру дослідження материка.   
У 1616 році голландець Дірк-Хартогсзон підходив до названого пізніше його ім’ям (Дірк-Хартог) острова, розташованого біля західної окраїни Австралії під 26° пд.ш.   
   Але найважливіші відкриття зробив голландець Абель Тасман. У 1642 році він вирушив з Батавії з твердим наміром зясувати, чи тягнеться Австралія до Південного полюса. Пройшовши острів Маврікій в Індійському океані, він узяв курс на схід і, на своє здивування, вийшов у Тихий океан. По дорозі він бачив лише південне узбережжя якоїсь землі, яку він назвав Вандіменовою. Згодом зясувалось, що це був великий острів, який назвали Тасманією.  Тасман обійшов Австралію з півдня та із сходу і встановив, що вона – самостійний материк, який не зєднується на півдні з землею біля Південого полюса. Відкривши по дорозі Нову Зеландію, Тасман прийняв її за край південного антарктичного материка. Отже, межа невідомого Південного материка відсунулась далеко на південь.   
   Але й це припущення Тасмана було помилкою, яку виправив у 18 ст. Джеймс Кук.   
Після плавання Тасмана мореплавці, особливо англійські, дедалі більше уточняли контури окремих дільниць Австралії. Східна частина Австралії і острів Тасманія були приєднані до володінь Англії після першого плавання Джеймса Кука (1768-1771). Обриси південних окраїн материка були встановлені лише наприкінці 18 ст., коли в порту Джексоні (Сіднеї) оселились англійці й почали знімати береги на точні карти.   
   Впродовж 19 ст. ряд експедицій – М.Фліндерса (цей мореплавець запропонував назвати материк Австралією, який до цього часу називали Новою Голландією), Т.Мітчелла, Д.Стюарда, Д.Мак-Кінлі, П.Уорбертона, А.Фореста та ін. - дослідили внутрішні частини Австралії. У цей же період були засновані й головні міста на узбережжі материка.   
Західна Австралія була приєднана до Англії в 1829 році. Спочатку Австралію заселяли, висилаючи на цей материк злочинців з Англії. Перші поселенці з Європи, влаштовуючи свої колонії, жорстоко розправлялися з місцевими жителями - австралійцями. Більшу частину корінного населення було винищено, а решту відтіснили в безплідні, пустинні області Австралії.*

# Відкриття Антарктиди.

16 січня 1820 року російська експедиція Ф.**Беллінсгаузена і М. Лазарєва** наблизилась до крижаного материка. Вперше після росіян крижаний материк побачили моряки двох звіробійних судів англійської торгово-промислової фірми "Эндерби", які робили кругосвітнє плавання під начальством шкіпера **Джона Биско**. Наприкінці лютого 1831 року судна підійшли до гористої землі (вони прийняли її за острів), що потім було визначено як виступ Східної Антарктиди. На карті з'явилися назви Земля Ендерби і гора Биско - найвища у ньому вершина. Наступного року шкіпер Джон Биско робить ще одне відкриття - за нульовим меридіаном він зустрічає кілька значно менших островів, де височіли гори Землі Грейама - так він назвав цей суходіл, що продовжував Схід Землі Олександра. Биско увічнив в назві ім'я першого лорда Адміралтейства Джеймса Грейама. Його ж ім'ям названо ланцюг невеликих островів, хоч і "землі", відкриті їм, ще довго після нього вважали теж островами.  
 Особливе місце у історії відкриття Антарктиди займає французька експедиція **Жуля Сезарі Дюмон-Дюрвиля.** З 1838 кілька років його судна "Астролябія" і "Зеле" ("Усердный") йшли з Атлантичного в Тихий океан, огинаючи з півдня Америку. У пошуках вільної від льоду води він пішов далеко на південь і наблизився північної краю Антарктичного півострова, означеного ним Землею Луї-Філіппа. Вийшовши в Тихий океан, Дюмон-Дюрвиль повів свої судна у тропічні води. Але після Тасманії повернув на південь і в широті полярного кола зустрів крижаний берег, назвавши його ім'ям його дружини - Землею Аделі. Сталося це 20 січня 1840 року. У той самий день французи висадилися на маленький острів. Можна вважати, що цей день люди вперше вступили на грішну землю шостого материка. Безпосередньо до материка підійшов у тому році американський військовий моряк **Чарльз Уилкс** на шлюпі "Вінсен". Він рухався вздовж крайки морського льоду на захід і весь час бачив зліва по борту материковий лід. Разів зо три зовсім поруч підходив Уилкс до мисів і бухт Землі Аделі, й у 1841 р. у середині лютого на меридіані 109°в бухті Вінсен кілька моряків в човні дісталися берега і піднялися на пагорб, поставивши на ньому американський прапор. Ця ділянка суші названа Берегом Нокса (під назвою однієї з офіцерів корабля). Був відкритий шельфовий льодовик Шеклтона, одне із найкрупніших льодових потоків Антарктиди. Більшість відкритих Уилксом (протяжністю більше дві тисячі морських миль) берегів - крижані. Уилкс об'єднав відкриті їм ділянки під назвою "Антарктична частина світу". Звісно, це аж ніяк ще не весь материк. Втім, назва Земля Уїлкса, дана Дугласом Моусоном, на карті лягла поруч із Землею Аделі цілком справедливо.

У тому ж 1841 році до берегів Антарктиди на меридіані 170° підійшли кораблі **Джеймса Кларка Росса** "Эребус" ("Преисподня") і "Терор" ("Страх"). Д.К. Росс за мету поставив магнітні спостереження високих південних широт та віднайдення Південного магнітного полюса. 28 січня Росс відкрив два поруч розташованих вулкани, назвавши їх ім'ям своїх кораблів - Эребус (діючий) і Терор (згаслий). Перший - заввишки 3794 м, другий - 3262 м. Неподалік вулканів відкрито бухту Мак-Мёрдо, і далі проти неї виникло небачене явище - гігантська крижана стіна заввишки до 50 метрів, шо простягалась на сотні кілометрів. Кораблі Росса оминули майже 470 кілометрів і не бачили проходу. Росс вирішив перервати плавання і нарешті зайнявся магнітними вимірами. Він правильно обчислив місце розташування магнітного полюса в 300 кілометрів від берега Землі Вікторії. Уздовж її берега Росс пройшов близько тисячі миль, відтворивши берегову лінію на карті. Він поставив рекорд вільного плавання у широтах й знаходження за південним полярним колом, де він провів 63 дня. У листопаді 1841 року Росс повернувся до відкритого їм Льодового бар'єра і на цей раз простежив його весь з відривом тисячі кілометрів. Третє плавання Росса біля берегів Антарктиди було зовсім невдалим. Та загалом Росс вніс величезний внесок у її дослідження. Найближче він підійшов до полюса. У той самий час сааме у його експедиції з'явилося багато сумнівів, чи шостий це материк. Склалася думка, що у південній полярній області є лише кілька островів серед жахливих нагромаджень льоду.

Першим після тривалої перерви перетнула південне полярне коло океанографічна експедиція на англійському паровому судні "Челенджер" ("Зухвалий") під керівництвом **Чарльза Томсона**. Учасник експедиції **Джон Меррей** вперше завдав карті контури антарктичного материка.

Наприкінці ХІХ століття найбільшу активність виявили в південнополярних водах промисловці-китобої. У 1892 р. відразу чотири судна вирушили на китобійний промисел з шотландського порту Данді. На борту судна "Валена" - досвідчений полярний дослідник **У. Брюс**. На острові Жуанвиль він зустрівся з норвезьким дослідником **Карлом Ларсеном**, що плавав на китобійному судні "Ясон". Ларсен відкрив Землю Оскара II і великий шельфовий льодовик Ларсена. 24 січня 1895 року вперше до берега Антарктиди висадилися люди - на мисі Адер Землі Вікторії, відкритої 54 роки тому Д.К. Россом. А найперша висадка відбулася 7 лютого 1821 року, англійські моряки на чолі з **Джоном Дейвісом** ступили до берега Антарктичного півострова. Але це ще був не сам материк.

Норвежець, біолог **Карстен Борхгревинк**, викладав в університеті Осло, влаштувався матросом на промисловий пароплав "Антарктик" Леонарда Кристенсена. Він був серед тих, хто вийшов на берег, завдав карті частину узбережжя, знайшли на березі лишайник, встановивши цим, що у Антарктиді є рослинність. Через чотири роки Борхгревинк організує першу зимівлю на материку. Саме нинішнього року - в 1899-му - звільнився із крижаного полону пароплав "Бельжика" Бельгийської наукової експедиції Адріана де Жерлаша. Експедиція мусила зимувати в антарктичних водах (у морі Беллінсгаузена, на захід від Антарктичного півострова). У тій зимівлі брали участь **Руал Амундсен** (старший штурман експедиції), майбутній першовідкривач Північного полюса, і лікар **Фредерік Кук**. Зимівля п'ятьох норвежців на мисі Адер була першим досвідом життя на материку. Доставивший норвежців пароплав "Південний Хрест" повернувся по них влітку 1900 року. Він пішов потім до Льодяному бар'єрі Росса, яким Борхгревинк піднявся. На собачій упряжці він проїхав схилом шельфового льодовика Росса до 78°50 пд. ш. Було зроблено перший крок у напрямі до полюса.

Другий крок зважився зробити офіцер британського флоту **Роберт Фолкон Скотт.** І почав він його саме з мису Адер, у якому зимував Борхгревинк. До нього на початку 1902 року підійшов пароплав "Дискавері" ("Відкриття"), у якому прибула експедиція Р.Ф. Скотта. Перше зроблене англійцями відкриття - вулкани Эребус і Терор перебувають не так на материку, але на острові, якому дано ім'я Росса. Йдучи цим шляхом, яким рухалися кораблі Джеймса Росса, Скотт підійшов до кінцевого пункту маршруту Росса і відкрив Землю Едуарда VII, яку Росс прийняв за нагромадження льодів. Знайдений був і прохід в Льодяному бар'єрі, який зміг знайти Росс. Команда Скотта залізла на бар'єр і дісталася на собачій упряжці до тієї ж широти, якої досяг Борхгревинк. Скотт і офіцер Ернст Генрі Шеклтон провели тримісячний похід по околиці гірської Землі Вікторії, сягнули 82°17пд. ш., це було рекордом у просуванні на південь. Під час другої зимівлі Скотт довів, що у обрамленні гір у центрі Землі Вікторії, на висоті більше трьох кілометрів над рівнем моря перебуває льодовикове плато. Експедиція з'ясувала також, що крижаний бар'єр Росса - це край грандіозного шельфового льодовика, який у центральній області льодовикового щита.

У тому ж році, як і експедиція Р. Скотта (в 1902-м), різнобічно Антарктиду "атакували" ще експедиції. Німецька - **Еріха Дриганського** - благополучно перезимувала на судні "Гаусс", що вмерз в кригу, і потім відкрила шельфовий льодовик Західний і згаслий вулкан, назвавши іменем Тараса Шевченка. А шведська експедиція **Отто Норденшельда** на судні "Антарктик", капітаном де був Д. Ларсен, зазнала великої негаразди: судно загинуло, а люди лише з щасливої випадковості були врятовані аргентинським судном "Уругвай". **Ернст Генрі Шеклтон** в 1907 року організував свою експедицію. Шістнадцять людей відплили до Антарктиди на "Німроді" від берегів Нової Зеландії першого дня 1908 року. Перше завдання, поставлене експедицією - сходження на вершину Эребуса. Виміряна висота Эребуса, зроблено геологічний розріз кратера, зібрані зразки незвично великих кристалів польового шпату, пемзи і сірки. Як слід було очікувати, Эребус виявився вулканом незвичним - адже побудовано його серед льоду, глибокий його кратер втричі глибше, ніж в Везувію. Головна мета експедиції Є.Г. Шеклтона - досягнення Південного полюса. Понад місяць ішли по плавучому льоду, доки досягли широкого фронту льодовика Норденшельда, який із гірського масиву, де перебувала точка Магнітного полюсу (магнітна стрілка повинна мати вертикальне становище). 16 січня 1909 року точка із нульовим магнітним схиленням досягнута. Її координати - 72°25 пд. ш., 155°16 сх.д. Магнітний полюс не на місці, а переміщається. Вперше досягли її люди, оголивши голови, сфотографувалися біля флагштока, на якому злетів британський прапор, і професор Девід, відповідно до вказівки Шеклтона, урочисто вимовив: "Ця сфера, що охоплює Магнітний полюс, приймається мною, є володінням Британської імперії". Результат походу: за 109 днів пройдено 2020 км, знайдено Південний магнітний полюс. У невідомому білому просторі Антарктиди виникла "ділянка знання" довжиною понад 2.000 км, шириною від 400 до 600 км. Землею Вікторії, великої королеви Британії, назвав цей "шматочок" Антарктиди Джон Росс 68 років тому. Тепер вона нанесена на карті.

Та головне завдання експедиції Шеклтона - похід до Південного географічного полюса, куди не дійшов в 1902 року Роберт Скотт, який був у його команді. Через сім років Шеклтон перевершив досягнення Скотта: його загін змушений був повернути через нестачу продовольства з 88-го градусу північної широти. Зовсім мало - 180 км - залишалося до полюса, по суті, Ернст Шеклтон - першовідкривач центрального крижаного плато Антарктичного материка.

Вибухнула Перша світова війна і перервала розпочаті дослідження Антарктиди. Першим продовжив дослідження Ернест Шеклтон, організувавши наприкінці 1921 року експедицію на паровий шхуні "Куест" ("Пошук"). Але за кілька днів після прибуття до острова Південна Георгія він несподівано вмирає, а на чолі експедиції – Френсіс Уайльд, хоча й був новачком в Антарктиді, беручи участь у перших експедиціях Р. Скотта, Д. Моусона і трьох походах Е. Шеклтона, не зробив скільки-небудь істотних відкриттів на материку. Потужний паковий лід не пропустив корабель до берега. Вдалося, щоправда, визначити кордон поширення крижаного покриву протягом майже 4,5 тисячі кілометрів. Після плавання "Куеста" зрозуміли, що подальші дослідження потрібно проводити з допомогою нових технічних засобів, що з'явилися в XX столітті, - криголамів і літаків.

Дослідження Антарктиди з повітря розпочато австралійцем **Джорджем Хубертом Вілкінсом** 20 грудня 1928 року. Він був споруджений над льодовиковим щитом Антарктиди до висоти 1800 метрів і двічі перетнув гігантський шельфовий льодовик Ларсена. Вілкінс продовжив свої польоти в 1929 р., встановивши з повітря, що земля Шарко, яку вважали частиною материка, насправді - острів. А справжнє використання авіації у антарктичних дослідженнях розпочато американським морським офіцером Річардом Евелином Бердом. Загалом із повітря ним оглянута територія близько півмільйона квадратних кілометрів.

Наприкінці 1929 року у Антарктиду прибув з іншою своєї експедицією на судні "Дискавері" австралієць **Дуглас Моусон**. Капітан судна - **Джон Дейвіс**, ім'ям котрого назвуть одне з антарктичних морів. Моусон використовував літак для рекогносцирувальних польотів і дуже успішно. З повітря ним відкриті великі ділянки материка, які він назвав Землями Робертсона, Ендерби, Принцеси Єлизавети. Їм відкриті також Берег Моусона, Берег Ґеорга V, Берег Банзаре (так скорочено іменувалася експедиція - Британско-австрало-новозеландська...). Відкрито затоку Макензі (названо ім'ям капітана "Дискавері") і кілька значно менших островів. Експедиція Моусона закартувала узбережжя материка довжиною 5,5 тисячі кілометрів. Доведено вперше, що суша простягаєтьсяється між 45° і 160° сх.д.

До заходу від Землі Ендерби відбулася зустріч "Дискавері" з промисловим судном "Норвегія", під командуванням капітана **Нільса Ларсена**. Норвежці завдали карті свої назви - Берег Принца Улофа, Берег Принцеси Марти, мис Норвегія, бухта Рисер-Ларсена. "Норвегія" обійшла весь материк із Заходу на Схід. Серед норвезьких відкриттів на той час - гірський ланцюг завдовжки близько двохсот кілометрів з найвищою вершиною понад 3600 м, льодовики, система крижаних обривів. Усе це "крижане царство" одержало назву Берег Принца Харальда. Взагалі ж норвезькі експедиції Я**. Тисер-Ларсена і Ларса Кристенсена** поклали на карту майже 3 тисячі берегової лінії, назвавши цю ділянку материка Землею Королеви Мод.

У 1933 р. у Антарктиду знову вирушає **Річард Евелін Берд**. Він був першим внутріконтинентальним зимовщиком Антарктиди. Кілька загонів експедиції Берда на собаках і усюдиходах обстежили Землю Мері Берд, плато Рокфеллера, гори Рузвельта, шельфовий льодовик Росса. Найголовніше, що дослідники встановили - Антарктида являє собою єдиний материк. Остаточно це запитання вирішив американський інженер **Лінкольн Елсуорт**. У листопаді-грудні 1935 року з пілотом **Гербертом Холлик-Кеньоном** зробив 12-денний переліт над крижаним куполом з чотирма посадками для астрономічних вимірів координат. Було відкрито невідомий гірський хребет Етернити ("Вічність"), який простягся вздовж східного краю Антарктичного півострова, високе плато Земля Елсуорта (Лінкольн назвав у честь свого батька). У горах Елсуорта перебуває найбільша вершина Антарктиди - масив Вінсон заввишки 5140 м вище над рівнем моря. Результати поїздки Елсуорта до Антарктиди значні: обстежений Антарктичний півострів і берегова смуга материка довжиною 2200 км.

Річард Берд повернувся на Антарктиду в 1939 р. Це була трирічна експедиція, що зробила нові відкриття на материку. У тому числі - півострів Бетховена Землі Олександра. З літака відкритий був Берег Хоббса.

Четверта експедиція Берда працювала вже після війни - в 1946-1947 роках. Берд на той час вже став адміралом і вся його воєнізована експедиція отримала кодову назву "Операція Хайджамп" ("Високий стрибок"). У поході взяли участь дванадцять суден, у тому числі - криголам і авіаносець. Учасників експедиції було більше 4700, включаючи учених, інженерів і військових. Литтл-Америка, як і зараз, залишалася головною базою, від неї на захід і схід відправлялися дослідницькі загони. Разом вони налітали 64 години, в цей час зроблено аерофотозйомка узбережжя довжиною 18 тис. км, що становить 60% всієї антарктичної берегової лінії. Вперше, через 125 років після відкриття льодового материка, його контур досить точно ліг на карті світу. Ще одне дуже важливе відкриття було зроблено цією експедицією. 11 лютого 1946 року льотчик Девід Бангер пролітав біля 101° сх.д. Звичайна білизна навколо. І раптом він помітив у білому світі льоду за двісті кілометрів від берега вільну від льоду територію: невисокі темно-бурі пагорби і озера з-поміж них. Три озера - великих, у тому числі - одне простяглося, вигадливо звиваючись між пагорбами, на двадцять кілометрів. Потім воно дістане від наших співвітчизників назву Фігурне. Було воно на вільному від льоду просторі, площею близько 1000 кв. км, між пагорбами розкидано близько двох десятків дрібних озер з зеленуватою і синьою водою. "Оазою" назвав свою знахідку Бангер. Природно, цей перший "острівець" не крижаної Антарктиди став називатися Оазою Бангера. Потім були виявлено ще кілька оаз, а в них - цілком унікальні озера.

У 1956-1958 роках вчені всієї Землі проводили спостереження за єдиною науковою програмою Міжнародного геофізичного року (МГГ). Дослідженням в Антарктиді у програмі відвели центральне місце.

Найважливішою подією в цей період був перехід Антарктиди англійським геологом **Вівіаном Фуксом** - від станції Шеклтон на березі моря Уеделла через Південний полюс до новозеландської станції на березі моря Росса. Похід почався 24 листопада 1957 року. Перетин Антарктиди зайняв 98 днів і регулярно, через кожні 50 км, вперше визначалася потужність льодового покриву. Середня товщина льоду маршрутом становила тисячу вісімсот кілометрів. Вперше отримано профіль поверхні льодовикового щита та її підлідного ложа. Оази особливо цікаві науці. Вони виникають там, куди утруднений приплив великих мас льоду. Такі оазиси стають осередками життя у Антарктиді: особливо різноманітна рослинність, більше, як ніде поки що на континенті, зустрічається представників фауни. Багато мікроорганізмів, комах, влітку залітають птахи. Але загадковим вважається знахідка в оазах висохлих мумій морських тварин, переважно тюленів. Виникнення оаз свідчить про взаємне скорочення розмірів антарктичного зледеніння. Вивченням оаз Антарктиди (їх знайдено майже двадцять) займалися вчені різних країн, зокрема і наших співвітчизників. Географ **Володимир Бардин** і гляціолог **Ігор Зотіков** досліджували дивовижне озеро Ванда Землі Вікторії. У цьому озері на глибині близько 60 м виміряна температура, вона була теплою - +27°С. Це на п'ятдесят градусів вище, ніж середня річна температура повітря на цьому самому місці. Новозеландські вчені припустили, що вода біля дна озера, що має підвищену солоність, стає акумулятором сонячної енергії.

У 1953 р. у Академії наук СРСР відповідно до урядового рішення про участь Радянського Союзу в глобальних дослідженнях за програмою МГГ була організована Комплексна Антарктична експедиція (КАЕ). Перед нею стоїть завдання всебічного дослідження Антарктики: материка і морів. Відповідно до міжнародної програми у Західній Антарктиді основну діяльність розгорнуть американські дослідники, у Східній - радянські, хоча у різних частинах материка організовували станції інші країни. Вперше дослідження материка стало інтернаціональною справою.

Комплексна Антарктична експедиція мала створити на узбережжі океану базову обсерваторію і ще дві внутрішньоконтинентальні станції: одну поблизу Геомагнітного полюса, іншу - у самій віддаленій від узбережжя точці, на Полюсі Недоступності. Перші Антарктичні експедиції було укомплектовано переважно тими, хто мав арктичний досвід. У першій з них, керовану М.М. Сомовим, вирушили найбільші вчені, що працювали в Арктиці й високогірних районах, - Г.А. Авсюк, Б.Л. Дзердзеєвський, К.К. Марков, П.О. Шумський. Біля Берега Правди, у районі острова Хасуелл, на чотирьох скелях, виступаючих з-під краю крижаної бані, почалося будівництво станції, названої ім'ям однієї з кораблів - першовідкривачів Антарктиди - Мирний. Організувавши основну базу поблизу узбережжя, де б вивантажуватися кораблі, експедиція стала просуватися вглиб материка. На початку квітня 1956 року – просування в глибинні області материка з допомогою санно-тракторних поїздів. Пробний похід було розпочато на відстань всього 375 кілометрів від Мирного, але підйом схилом льодовикового щита становив 2700 м вище над рівнем моря. У цьому поході полярники виявили основні труднощі пересування Антарктидою, вади техніки і устаткування. У тому місці, де зупинився поїзд, було вирішено заснувати станцію Піонерська. Літаком доставили усе необхідне для організації житла у крижаній пустелі і проведення наукових спостережень. 27 травня 1956 року перша у Антарктиді внутриконтинентальна станція була відкрита. Вперше за історію група людей залишилася зимувати у частині крижаного панцира шостого континенту планети: метеоролог і начальник станції А.М. Гусєв, гляціолог І.Д. Долгушин, радіотехнік О.Г. Вєтров і механік М.М. Кудрявцев. Воги збирали дані про погоді взимку на льодовиковому куполі, де мінімальна температура досягала -67°С, а штормові стокові вітри дмухали постійно.  
 У 1956 року у 370 км зі сходу Мирного було створено радянську наукову станцію на не вкритому льодом оазисі Бангера, виявленому з повітря американцем Д. Бангером рівно десяток років тому. Станція проводила спостереження до закінчення Міжнародного геофізичного року, і потім була передана Польській Академії наук. Ще на початку року оазис відвідала група російських учених, що склала найперший його опис, і висловила припущення щодо його походження, яке уявлялося загадковим.

Друга експедиція (1956-1958) під керівництвом Олексія Федоровича Трешникова прибула в Мирний з тягачами АТТ, надійнішими, ніж трактори. Літаки були оснащені турбокомпресорами для злету за умов високогір'я. Створено станція Восток-1, а навесні, на роздоріжжі маршрутів до двох полюсах - Геомагнітному (Схід) і Недоступності (захід) - відкрита станція Комсомольська. Вперше проведено було дослідження льодовикового покриву Східної Антарктиди маршрутом Мирний - Піонерська із застосуванням для виміру товщини покриву льоду сейсмічної зйомки: проводилися вибухи і вимірювалося час проходження сейсмічних хвиль від ложа льодовика. Поступово вимальовувався підлідний рельєф материка, вперше встановлено, що частина підлідного ложа перебуває нижчк за рівень океану.

До Полюсу недоступності просувалися поетапно - протягом осені, зими й весни 1958 року. З віддалі 1420 кілометрів від Мирного створена проміжна станція Радянська. Вона почала вести регулярні спостереження.

Першим начальником нової станції Схід став Валентин Сидоров. Він усе життя працював у полярних регіонах планети, спочатку у Арктиці, потім у Антарктиді, де чотири рази зимував на внутріконтинентальній станції Схід. Саме він поміряв наприкінці грудня 1958 року найбільш низьку температуру повітря: -88,3°С. І хоча у серпні 1959 року в Сході зареєстровано ще більше низька температура -89,3°С, першовідкривачем Полюсу холоду Землі вважається В.С. Сидоров, який встановив, що у поверхні нашої планети можливі температури, близькі до 90° нижче нуля. Науково-дослідна станція Схід - єдина з усіх російських антарктичних станцій працює безперервно протягом вже понад 40 років.

У 1958 року російські гляціологи Ігор Зотіков й Андрій Капіца знайшли у районі станції Схід під кригою, на глибині понад 3500 м, великий водойму. Його гадана довжина - 250 км, ширина - 40 км, глибина - більш 500 м, а площа - щонайменше 10 тис. кв. км. У крижаному керні свердловини на станції Схід знайдено мікроорганізми, які зберегли свою життєздатність. Біологи вважають імовірним збереження в древній підльодовиковій воді мікроорганізмів, що жили на Землі мільйони років тому. На міжнародній нараді дослідників Антарктики було вирішено дотримуватися при подальшому бурінні свердловин крайню обережність, аби запобігти і найменшого забруднення унікальної водойми.

Дослідження Антарктиди не припинилося з закінченням Міжнародного геофізичного року. Продовжували працювати наукові станції різних країн. Крім китайської, аргентинської, південноафриканської станцій нещодавно з'явилася українська станція Вернадський. У середньому щороку працює 20-30 наукових станцій. Постійно працюють дві американські станції Мак-Мёрдо на півострові Росса (Земля Вікторії) і Амундсен-Скотт на Південному полюсі, 2800 м вище над рівнем моря.

**Нагромадження знань про Світовий океан.**

Розвиток людства нероздільно зв'язаний з вивченням і освоєнням Океану. В історії вивчення Океану виділяється чотири періоди. Перший — розпочався в стародавні часи. Відомості про дальні морські плавання фінікійців до берегів Великої Британії є в описах давньогрецького вченого Геродота. Далеко на захід від Європи плавали в Атлантичному океані ірландці та скандинави (нормани і вікінги). У V — XIV ст. араби вивчають узбережжя Атлантичного та Індійського океанів, Середземного моря. В цей же період з'являються перші карти, на яких з великою точністю зображені обриси берегів.

Другий період вивчення Світового океану зв'язаний із плаваннями європейців в епоху Великих географічних відкриттів (із середини XV до середини XVII ст.). Головними морськими державами того часу були Іспанія і Португалія. За досить короткий проміжок часу мореплавці цих країн розширили знання про відому тоді частину океанічної поверхні. У цей же час з'являються перші відомості про глибини океану, а дещо пізніше їх зображають на картах.

Упродовж 25 років, від плавання Васко да Гама навколо Африки до першої навколосвітньої подорожі Фернана Магеллана (1519-1522), було відкрито більшу частину земної кулі і встановлено, що водна поверхня переважає над суходолом.

**Наукові дослідження Світового океану.**

Наступний — третій — період вивчення океану припадає на XVII-XIX ст. У цей час у багатьох країнах організовують навколосвітні подорожі, проводяться дослідження окремих частин Світового океану, уточнюються обриси берегів, континентів, визначаються особливості температури води, її солоність, утворення льоду в океані, головні риси рельєфу дна. На цей період припадають перші вагомі узагальнення знань про Світовий океан, застосування нових методів дослідження океану.

Науковці, що брали участь у більш як 60-ти морських експедиціях у цей час, вивчали властивості океанічної води, її рух. У 1768-1779 рр. Тихий океан від берегів Антарктиди до Берингової протоки досліджує Джеймс Кук. Найважливішими були навколосвітні подорожі Івана Крузенштерна і Юрія Лисянського (1803-1806), Отто Коцебу (1823-1826) та ін.

Початок систематичним дослідженням глибин Світового океану поклала експедиція на судні "Челленджер", організована Англійським Королівським товариством у 1872 — 1876 рр. її результати були опубліковані в 50-ти томах, які не втратили наукового значення і донині. Експедицією на "Челленджері", яка за роки вивчення Атлантичного, Тихого та Індійського океанів пройшла загалом 130 000 км, було організовано 362 станції. На них вимірювалися глибини, визначалися різні властивості океанічної води, було зібрано морські колекції, що включали тисячі видів рослин і тварин. "Челленджеру" вдалося виявити одне з найглибших місць у Світовому океані, яке нині називають западиною Челленджера (район Маріанських островів).  
 На межі XIX-XX ст. на основі 15 тис. глибинних промірів багатьох експедицій була створена карта глибин океанів на 24-х аркушах.  
Серед відомих дослідників Океану цього періоду слід назвати нашого співвітчизника **Степана Макарова**. За власною ініціативою він здійснив 5 тис. спостережень у протоці Босфор і довів існування двох протилежних течій: поверхневої — з Чорного моря і глибинної — з Середземного. Він досліджував температуру і щільність води на різних глибинах, вивчав течії в різних шарах води в Тихому океані. Наукові спостереження він систематизував у двотомній праці ("Витязь" і "Тихий океан"), що була удостоєна золотої медалі Російського географічного товариства.  
Наприкінці XIX ст. розпочинається вивчення полярних районів. Зокрема, експедицією норвезького вченого Фритьйофа Нансена на кораблі "Фрам" було досліджено і вивчено багато досі не відомих явищ у природі Північного Льодовитого океану.

Отже, в XVII — XIX ст. зароджується наука — **океанографія**, яка вивчає фізичні та хімічні властивості водного середовища, закономірності процесів і явищ у Світовому океані, взаємодію океану з атмосферою та суходолом.

**Друга половина XX ст. — період міжнародних досліджень океану.**

Перша спроба наукового дослідження Світового океану і його дна була зроблена британською експедицією на кораблі «Челленджер» (1872— 1876). Це плавання заклало основи сучасної океанології. Метод ехолотування, розроблений у роки Першої світової війни, дозволив скласти нові карти шельфу і материкового схилу. Спеціальні океанологічні наукові установи, що з'явилися в 20—30-і pp. XX ст., поширили свою діяльність на глибоководні частини океану. Однак справжній прогрес у дослідженнях почався лише після закінчення Другої світової війни (1939—1945), коли у вивченні океану взяли участь військово-морські сили різних країн. У той же час з'явилося багато океанографічних станцій.

XX століття називають періодом міжнародних досліджень Океану. В першій його половині було організовано численні експедиції до полярних областей, мережа стаціонарних спостережень, науково-дослідні установи з вивчення Світового океану.

У другій половині XX ст. міжнародні дослідження стають масштабнішими. В 1957-1959 рр. спостереження в різних частинах Світового океану ведуть 70 науково-дослідних суден з різних країн світу. В 1964 р. розпочалася Міжнародна програма глибоководного буріння дна Світового океану. Результати досліджень дали змогу розширити знання про будову дна, розвиток морських організмів і переміщення водних мас. У 60-х роках досліджувалися якість води і чинники, що впливають на неї, а також біологічні ресурси, засоби господарського використання ресурсів моря, океанічне дно.

Провідна роль у підводних дослідженнях належала США і СРСР; у менших масштабах подібні роботи проводили Великобританія, Франція, Японія, ФРН та інші країни. Протягом двох десятків років вдалося отримати досить повне уявлення про рельєф океанічного дна. На опублікованих картах рельєфу дна вимальовувалася картина розподілу глибин. Велике значення мали також дослідження дна океану за допомогою ехозон-дування, при якому звукові хвилі відбиваються від поверхні корінних порід, захоронених під крихкими осадами.

Помітним кроком уперед у дослідження\* океану була розробка глибоководних апаратів з ілюмінаторами. У 1960 р. Жак Пікар і Дональд Уолш на батискафі «Трієст» здійснили занурення до найглибшої на Землі Маріанської западини в Тихому океані, досягнувши глибини 10 919 м. «Пірнаюче блюдце» Жак-Іва Кусто виявилося найбільш вдалим серед апаратів подібного типу; за його допомогою вдалося відкрити дивний світ коралових рифів і підводних каньйонів до глибини 300 м. Інший апарат, «Алвін», спускався до глибини 3650 м (при проектній глибині занурення до 4580 м) і активно використовувався в наукових дослідженнях. Як і концепція тектоніки плит революціонізувала геологічну теорію, глибоководне буріння зробило переворот в уявленнях про геологічну історію.

У 80-90-х роках діють міжнародні програми, за якими досліджуються взаємодія океану і атмосфери, розвиток берегів, забруднення морської води тощо. В усіх програмах брали участь і українські вчені.  
Нині діє кілька міжнародних океанографічних організацій, які об'єднують зусилля вчених різних країн світу, координують їхню роботу з дослідження Світового океану. Це — Міжнародна океанографічна комісія, Міжнародна рада з вивчення морів та ін.

На сучасному етапі розвитку суспільства проблема вивчення Світового океану — одна з найважливіших. Вона потребує міжнародного співробітництва, особливо в напрямі використання ресурсів Світового океану, охорони його вод від забруднення.

**Океанографічні дослідження в Україні.**

Дослідження в океанах і морях ведуть учені Морського гідрофізичного інституту та Інституту біології південних морів Академії наук України. Для цього використовують науково-дослідні судна, океанографічні платформи, буї, острівні та берегові станції тощо. Вчені України особливо детально досліджують Чорне, Азовське, Середземне, Карибське моря, Індійський океан. Вивчення змін в акваторіях морів і океанів, пов'язані з їхнім забрудненням, зумовило створення системи контролю і прогнозування стану морських басейнів. Серед міжнародних проектів і програм, в яких беруть участь українські дослідники, — вивчення біології природних комплексів антарктичних вод, Карибського моря, атмосферних вихорів у тропічних широтах Атлантичного океану та ін.

## ﻿

[](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Balboa.jpg)

[http://bits.wikimedia.org/static-1.23wmf10/skins/common/images/magnify-clip.png](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Balboa.jpg)[Бальбоа Васко Нуньєс](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%BE%D0%B0_%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%BE_%D0%9D%D1%83%D0%BD%D1%8C%D1%94%D1%81).

**Тихий океан**

Перші наукові дані про океан були отримані на початку [16 століття](http://uk.wikipedia.org/wiki/16_%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%D1%82%D1%8F) іспанським [конкістадором](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D1%80) [В. Нуньєсом де Бальбоа](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%BE%D0%B0_%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%BE_%D0%9D%D1%83%D0%BD%D1%8C%D1%94%D1%81). У [1520](http://uk.wikipedia.org/wiki/1520)—[1521](http://uk.wikipedia.org/wiki/1521) роках [Фернан Магеллан](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BD_%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD) уперше перетнув океан від [протоки](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0), названої його ім'ям, до [Філіппінських островів](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%96%D0%BB%D1%96%D0%BF%D0%BF%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96_%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8). Під час плавання не було жодної [бурі](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D1%80%D1%8F), тому Магеллан назвав океан «Тихим».

Протягом 16—19 століть океан вивчався численними натуралістами. Систематичні дослідження розпочалися з початку [19 століття](http://uk.wikipedia.org/wiki/19_%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%D1%82%D1%8F) (географічні експедиції [І. Ф. Крузенштерна](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%88%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD_%D0%86%D0%B2%D0%B0%D0%BD_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87), [Ю. Ф. Лисянського](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%8F%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%AE%D1%80%D1%96%D0%B9_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87),[О. Є. Коцебу](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%B1%D1%83_%D0%9E%D1%82%D1%82%D0%BE_%D0%84%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%85%D1%96%D0%B9%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87&action=edit&redlink=1), [Ф. Ф. Беллінсгаузена](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D1%96%D0%BD%D1%81%D0%B3%D0%B0%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%BD_%D0%A4%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%B9_%D0%A4%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87), [М. П. Лазарева](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%80%D1%94%D0%B2_%D0%9C%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%BE_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87), [Ч. Дарвіна](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B0%D1%80%D0%BB%D0%B7_%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%80%D1%82_%D0%94%D0%B0%D1%80%D0%B2%D1%96%D0%BD)).

Перша власне океанографічна експедиція — кругосвітна подорож англійського судна «Челленджер» ([1872](http://uk.wikipedia.org/wiki/1872)—[1876](http://uk.wikipedia.org/wiki/1876)), дала велику інформацію про фізичні, хімічні, біологічні і геологічні особливості Тихого океану. Великий внесок у його вивчення в кінці 19 століття внесли наукові експедиції на суднах: «Витязь» ([1886](http://uk.wikipedia.org/wiki/1886)—[1889](http://uk.wikipedia.org/wiki/1889), [1894](http://uk.wikipedia.org/wiki/1894)—[1896](http://uk.wikipedia.org/wiki/1896)) [Росія](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%96%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F), «Альбатрос» ([1888](http://uk.wikipedia.org/wiki/1888)—[1905](http://uk.wikipedia.org/wiki/1905)) [США](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A8%D0%90); у 20 столітті: на суднах «Карнегі» ([1928](http://uk.wikipedia.org/wiki/1928)—[1929](http://uk.wikipedia.org/wiki/1929)) — [США](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A8%D0%90), «Снелліус» ([1929](http://uk.wikipedia.org/wiki/1929)—[1930](http://uk.wikipedia.org/wiki/1930)) — [Нідерланди](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%96%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B8), «Діскавері II» (1930) —[Великобританія](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%8F), «Галатея» ([1950](http://uk.wikipedia.org/wiki/1950)—[1952](http://uk.wikipedia.org/wiki/1952)) — [Данія](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%8F) і «Витязь» — [СРСР](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A0%D0%A1%D0%A0). Новий етап дослідження почався з [1968](http://uk.wikipedia.org/wiki/1968) року, коли з американського судна «Гломар Челленджер» було почато глибоководне [буріння](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F).

**Північний Льодовитий океан**

Перше письмове свідчення про дослідження північно-західної Євро­пи датується IV ст. до н. е., коли грек Піфей з Массилії (Марсель) здій­снив плавання в країну Туле. Деякі вчені ототожнюють Туле з Ісландією. Можливо, ще у V ст. н. е. ірландські ченці обстежували Північно-Атлантичний регіон, включаючи Фарерські о-ови та Ісландію, звідки в кінці IX ст. вони були витіснені норманами. Приблизно у той же час Оттар з Халогаланда став першим скандинавським мореплавцем, що здійснив плавання на схід і досяг Білого моря. Вихідці з Норвегії у 986 р. заснували поселення в Гренландії. Подальші дослідження в Арктиці були направ­лені на пошук Північно-Західного і Північно-Східного проходів з метою виходу на ринки Далекого Сходу. У 1553 р. англієць X. Віллоубі обігнув мис Нордкап, досяг південно-західного виступу о. Нова Земля, а потім гирла р. Варзіни, де усі учасники експедиції загинули від холоду. У той же час Р. Ченслор досяг гирла р. Північної Двіни, де нині розташований Архангельськ. У 1556 г. С. Барроу за наказом англійської Московської компанії відправився на пошуки північного морського шляху в Китай, але зміг добратися лише до Нової Землі. У дослідженні цього району велику роль зіграв голландець В. Баренц (Барентс), що здійснив плаван­ня у 1594, 1595 і 1596—1597 pp. В останній експедиції він помер і був похований у морі, названому на його честь.

Руські рибаки і селяни вийшли до берегів Білого моря і в басейн Печори ще на початку XI ст., тоді як торговці хутром проникли в Заурал­ля у XVI—XVII ст. У кінцевому результаті російські колоністи досягли узбережжя Тихого океану. У XVIII ст. Росія стала проводити інтенсивні наукові дослідження в Сибіру і на Далекому Сході. Серед них треба від­значити Першу (1725—1730) і Другу (1733—1743) Камчатські експедиції, якими керував В. Беринг, і Велику Північну експедицію (1733—1743), під час якої систематично вивчалося узбережжя Сибіру. Північно-Східний прохід був уперше пройдений у 1878— 1879pp. шведським дослідни­ком Н. Норденшельдом на кораблі «Вега».

Ім'я англійського мореплавця і пірата М. Фробішера відкриває дов­гий список тих, хто займався пошуками Північно-Західного проходу з Атлантичного у Тихий океан. У серпні 1576 р. він зайшов в акваторію, яка згодом була названа протокою Фробішера, і на узбережжі Баффінової Землі знайшов ескімосів і мінерал, помилково прийнятий ним за золото. Він повернувся до Англії, заручився підтримкою королеви Єли­завети І і приватних осіб і в 1577—1578 pp. організував ще дві експедиції для видобутку «золотоносної руди», яка виявилася піритом. Фробішер так і не просунувся далі на захід. Тільки у 1860 р. з'ясувалося, що «прото­ка» Фробішера насправді являє собою затоку. У серпні 1585 р. англійсь­кий корсар Дж. Девіс перетнув протоку, яка тепер носить його ім'я, і зробив опис східного берега п-ова Камберленд на Баффіновій Землі. Пізніше, під час двох подальших експедицій (1586— 1587 pp.), він досяг широти 73°. Як Девіс, так і Фробішер звернули увагу на велику аквато­рію між південним берегом Баффінової Землі і затокою Унгава. У 1605 р. британська Ост-Індська компанія направила капітана Дж. Веймота до­слідити цю протоку. Він не зміг пройти її цілком, але повідомив, що там є забитий льодом прохід на захід. Підбадьорені цим повідомленням, анг­лійські купці фінансували експедицію під керівництвом Г. Гудзона. У 1610—1611 pp. Гудзон на старому кораблі Веймота «Діскавері» досяг про­токи, а потім і затоки, які тепер носять його ім'я. У 1612—1613 pp. в Гудзонову затоку уперше потрапив Т. Баттон. У 1615—1616 г. Р. Байлот і У. Баффін на «Діскавері» двічі ходили до о. Баффінова Земля, перетнули усе море Баффіна (Баффінова затока) в північному напрямі і добралися до протоки Сміта між о. Елсмір і Гренландією.

Після експедиції Дж. Росса (1818 р.) у морі Баффіна активізувався промисел гренландських китів. Британське Адміралтейство наполягало на продовженні пошуків Північно-Західного проходу. У 1819 р. У. Е. Паррі, який служив першим помічником у Росса, був призначений керів­ником наступної експедиції і досяг о. Мелвілл, а у 1820 p., після зимівлі, пройшов до о. Банкс. Поворотним моментом в історії відкриття Північ­но-Західного проходу стала експедиція Дж. Франкліна, яка в 1845 р. у складі 130 людей відправилася у води Американської Арктики на кора­блях «Еребус» і «Терор». Після зимівлі на о. Бічі обидва судна потрапили у крижану пастку в протоці Вікторія. Дж. Франклін помер у червні 1847 p.,загинули й усі його супутники. Численні наземні й морські експедиції, що направлялися на пошуки Франкліна та його людей протягом 15 ро­ків, не досягли своєї основної мети, але сприяли картографуванню ве­ликої частини Американської Арктики. Норвезький дослідник Р. Амун­дсен у 1903—1906 pp. уперше пройшов весь Північно-Західний прохід на моторній яхті «Йоа». У 1940—1942 pp. канадська поліцейська шхуна «Сент-Рок» під командуванням капітана Г. Ларсена здійснила плавання по проходу у зворотному напрямі — із заходу на схід. У1944 р. «Сент-Рок» стала першим судном, яке подолало цей шлях за одну навігацію.

**Відкриття Північного полюса**. У 1893 р. корабель норвезького дослід­ника Ф. Нансена «Фрам» умерз у льоди на півночі Російської Арктики і дрейфував з ними у Північний Льодовитий океан. Коли «Фрам» знахо­дився найближче до полюса, Нансен і його супутник Ф. Я. Йохансен спробували добратися до Північного полюса, але, після досягнення 86°14' пн. ш., змушені були повернути назад. У 1898 г. О. Свердруп виса­дився в центральній частині східного узбережжя о. Елсмір, де провів першу з чотирьох зимівель у високих широтах. Під час його експедицій були складені карти значних районів Арктики, але спроби досягнути Північного полюса не робилися. Таке завдання поставив перед собою американський морський офіцер Р. Пірі. У 1908 р. він висадився на пів­нічно-східному узбережжі о. Елсмір, а у березні 1909 р. із санним загоном рушив на північ. 6 квітня він досяг, за його розрахунками, Північного полюса. Другий американець, лікар Ф. Кук, заявив, що досяг полюса ще раніше — 21 квітня 1908 р. У наш час вважають, що насправді ні Куку, ні Пірі так і не вдалося побувати на полюсі.

У першій половині XX ст. експедиції в Арктику проводилися як з науковими, так і зі спортивними цілями. Щоб затвердити свою владу, канадський уряд організував на арктичних островах патрулювання і ство­рив поліцейські пости. У 1926 р. американський адмірал P. Е. Берд пер­шим долетів на літаку до Північного полюса з бази на Шпіцбергені. Тро­хи пізніше американський дослідник Л. Елсуорт й італійський авіатор У. Нобіле на дирижаблі «Норвегія» перетнули Північний Льодовитий оке­ан через Північний полюс — від Шпіцбергену до Аляски. У 1928 р. Г. X. Вілкінс та пілот К. Б. Ейєльсон здійснили переліт у зворотному на­прямку — з Аляски на Шпіцберген. Два успішних перельоти з СРСР у США через Північний Льодовитий океан були здійснені радянськими льотчиками у 1936—1937 pp., але третя спроба виявилася фатальною: пілот С. О. Леваневський разом з літаком безслідно зник у крижаних просторах Арктики. В 1937 р. під керівництвом І. Д. Папаніна була орга­нізована полярна наукова експедиція нового типу. Разом зі своїми супу­тниками І. П. Ширшовим (гідробіолог), Є. К. Федоровим (геофізик) і Е. Т. Кренкелем (радист) він був висаджений поблизу полюса на дрей­фуючу крижину, на якій було споруджено наметовий табір. Під час цієї експедиції проводилися регулярні метеорологічні і геофізичні вимірю­вання і гідробіологічні спостереження, робилися заміри морських гли­бин. Після 9-місячного дрейфу загін був підібраний радянськими криго­ламами біля о. Ян-Майєн.

**﻿ Індійський океан**

Окремі знання про Індійський океан були нагромаджені ще за 3 тис. років до нашої ери індійськими, єгипетськими та фінікійськими мореплавцями. Наприкінці VI ст. до н. е. фінікійці здійснили плавання навколо Африки, розпочавши свою подорож з Червоного моря, подолавши далі води Індійського океану на шляху до Атлантики. Перші описи маршрутів плавання водами океану склали араби. Після відкриття Індії Васко да Гамою в 1499 р. європейці почали освоювати Індійський океан. Перші заміри глибин океану були зроблені під час експедиції англійського мореплавця Джеймса Кука.

Першими дослідниками рельєфу дна Індійського океану були капітани суден, які прокладали телеграфні кабелі у середині XIX ст. Упродовж першої половини XX ст. завдяки дослідженням німецьких, датських, британських та інших учених був відкритий найглиб­ший жолоб Індійського океану - Зондський. Крім того, було виявлено частини величезного серединно-океанічного хребта океану. Порівняно з іншими океанами Індійському вчені приділяли менше уваги. Тому 1960 року за ініціативою ООН розпочала роботу Міжнародна індоокеанська експедиція, що тривала шість років. У ній взяло участь понад 20 країн. Учені завершили дослідження серединно-океанічного хребта океану, завдяки чому довели існування у Світовому океані єдиної системи серединних хребтів. Крім складання карт рельєфу дна Індійського океану, учені також вивчали складну систему його морських поверхневих течій.

Комплексне вивчення природи Індійського океану починається з кінця XIX ст., але лише в наш час науково-дослідні експедиції з різних країн світу ретельно вивчають природу Індійського океану та його ресурси.

**Атлантичний океан**

Атлантичний океан – найбільш вивчений і освоєний людьми. Перші відомості про нього зібрали фінікійці ще за тисячу років до н. е. Проте тільки у Х ст. вікінгам вдалося перетнути океан і дістатися від берегів Європи до Гренландії і Північної Америки. Початок швидкому освоєнню океану поклав у XV ст. Христофор Колумб. Слідом за ним здійснювали плавання португальці, іспанці, англійці. Відтоді Атлантичний океан став головним водним шляхом на Землі.  
  На початку ХІХ ст. російська експедиція Івана Крузенштерна та Юрія Лисянського провела вивчення проб води з глибин. Всебічні ж дослідження Атлантики почалися тільки наприкінці століття за допомогою спеціально обладнаних експедиційних суден. Англійська експедиція на судні «Челленджер» здійснила проміри глибин, дослідила властивості водних мас, органічний світ океану. У наш час [океанологи](http://xvatit.com/busines/jobs-career/) різних країн світу продовжують вивчати дно, властивості води та течії Атлантичного океану.

У наш час понад 40 наукових кораблів з різних країн продовжують вивчати природу океану. Океанологи ретельно досліджують взаємодію океану і атмосфери, спостерігають за Гольфстрімом та іншими течіями, за рухом айсбергів.

**Лекція №8. Внесок українських дослідників у розвиток географічної науки**

Перші подорожі вітчизняних та іноземних мандрівників, паломництво віруючих людей, зростаючий потяг до знань у XVII -XIX ст. зумовили появу на українських землях визначних всесвітньо відомих мандрівників: землепрохідця Василя Григоровича-Барського, видатного українського письменника-гуманіста, філософа, мислителя, просвітителя й педагога Г. С Сковороди, дослідника і етнографа Миколи Миклухо-Маклая та багатьох інших співвітчизників, які вписали золоті сторінки в історію становлення туризму в Україні.

Слід відзначити активну участь українців у географічних дослідженнях різних районів земної кулі. Серед них особливе місце посідає мандрівник і письменник світового значення **Василь Григорович-Барський**. Народився Василь Григорович-Барський (псевдоніми - Альбов, Плака, Київський, Рос) 1701 р. в Києві в родині небагатого купця. Початкову освіту він здобув удома. Читати й писати його навчив батько, а потім у академії йому було найнято учителя. Здобуті в домашніх умовах знання не задовольняли допитливого юнака, і 1715 р. він вступив до Києво-Могилянської академії. На двадцять третьому році життя Василь змушений був залишити академію. І причиною була, очевидно, не тільки недуга. За всіх позитивних рис у викладанні й змісті навчальних дисциплін академія не була позбавлена схоластичних методів навчання, а це не задовольняло розум живий, активний, пошуковий.

Палке бажання побачити світ, відкрити його для себе, почерпнути нові знання, вигострити розум - це були не другорядні мотиви, якими керувався Григорович-Барський, вирушаючи в мандри. Щоправда, форму подорожі йому довелося вигадувати, як кажуть, на ходу - це було паломництво до святих місць. Однак існує докорінна відмінність В. Григоровича-Барського від усіх попередніх українських пілігримів. Опис святих місць у його творі - це лише частина великої за обсягом розповіді про країни та міста Європи, Близького Сходу, Єгипту, де довелося побувати мандрівникові за двадцять чотири роки.  
 Барський мав слабке здоров'я й часто нездужав. Однак, прямуючи до своєї мети, йшов пішки день у день, рік у рік, подолав тисячі миль під палючим сонцем і серед дошкульного холоду, часто з обмаллю грошей та харчів, нехтуючи всіма труднощами й перешкодами, що знеохотили б тих, хто був багатший, мав міцніше здоров'я і більше зв'язків, ніж він. Присвятивши життя пізнанню, дослідженням та спостереженням, Барський був цілковито позбавлений потягу до збагачення. Його найдорожчим скарбом були подорожній щоденник і кілька дорогих йому книжок, що лежали в торбі за плечима. В цьому він був трохи схожий на Сковороду. І, нарешті, Барський був патріотом. Десятками років живши далеко від рідного краю, він повсякчас думав, як поділитися всім побаченим, пережитим і засвоєним із земляками. Захоплюючись іншими країнами, Григорович-Барський був переконаний, що "нема кращої землі, ніж Руська". З гордістю він підписувався під малюнками - "Василій Рос", підкреслюючи своє походження.

Процес творення "Мандрів" розтягнутий у часі: перші нотатки зроблено влітку 1723 p., останні датовано 1744 р. Мандрівник побував майже в усіх відомих місцях, пов'язаних з біблійною і світською історією Середземномор'я та Близького Сходу.

Записки, які вів В. Григорович-Барський понад два десятиліття під час своїх мандрів по світу, відобразили еволюцію його поглядів та світовідчуття. Перші сторінки "Мандрів" писала людина, яка прагнула знань, нових вражень про природу, людську спільноту, але її досвід був надто малий, а уявлення про світ недостатні. Останні сторінки творила вже рука мудреця, до якого досвід прийшов у гірких стражданнях, що супроводжували його у нелегких дорогах. Із записок довідуємося, як він з допитливого юнака перетворюється на вченого нового часу, котрому притаманні риси вдумливого підходу до інтелектуальних надбань попереднього часу, уважного дослідження явищ і фактів дійсності.  
 Початок твору нагадує подорожній щоденник, для якого характерні короткі нотатки й послідовна хронологічність як основа розповіді. Надалі (в міру нагромадження знань, вражень і життєвого досвіду) твір відзначається докладністю описів, стилістичною різноманітністю, співіснуванням художнього та наукового стилів, продуманою композицією. Автор подає описи найвідоміших святинь Сходу в Єрусалимі, Назареті, Віфлеємі, біля Мертвого моря й Тиверіадського озера, на горі Фавор, на Синаї. Географічні, історичні, етнографічні та археологічні нотатки в "Мандрах" своєрідно переплітаються з розповідями про монастирі, храми, культові обряди, притулки для прочан, мощі, чудотворні ікони. Відвідавши всі найвідоміші місця, пов'язані з історією християнства, мандрівник описав їх значно докладніше й повніше, ніж його попередники.

Свої нотатки В. Григорович-Барський завершує описом афонських монастирів. Це був жовтень 1744 р. Йому залишалось іще відміряти свою останню дорогу - до Вітчизни, до Києва. Жити залишалось рівно три роки. Як вони пройшли?

Наступні два роки В. Григорович-Барський подорожував Грецією, побував в Афінах, на острові Крит, про що свідчать зроблені там. Сподіваючись нарешті повернутися в Україну, він дістався до Константинополя, аби знайти там підтримку в тодішнього російського посла О. А. Вишнякова, який досить прихильно ставився до мандрівника і сприяв його творчій роботі. Проте вже не застав його живого, а з новим послом А. І. Неплюєвим спільної мови не знайшов. Отже, зібравшись із силами, вклавши в торбу рукопис і книги, В. Григорович-Барський квапливо покинув столицю Туреччини і вирушив до рідної землі.

Тяжка хвороба не дозволила В. Григоровичу-Барському ні розпочати викладацьку діяльність, ані впорядкувати свої записи. Лише місяць прожив він у Києві і 7 жовтня 1747 р. помер.

Відомим дослідником країн Близького Сходу та Аравії був ще один наш співвітчизник - **граф Вацлав Ржевусъкий**. За його ініціативи на початку 1815 р. розпочалася експедиція до Близького Сходу та Аравії. Понад два роки Ржевуськйй подорожував цими краями, намагаючись всюди жити відповідно До звичаїв тих країн, де він перебував. Ржевуський навіть поголив собі голову й одягався за східним зразком. У 1817 р. він повернувся на батьківщину. Одразу після його повернення побачили світ праці зі сходознавства, де автор детально описує свої мандрівки по аравійських степах.

Слід відзначити активну участь українців у географічних дослідженнях різних районів земної кулі. Одним з організаторів і керівників першої російської навколосвітньої експедиції на кораблях "Надія" і "Нева" був **Юрій Федорович Лисянський** (1773-1837) родом з Ніжина на Чернігівщині. Він є автором відомої праці "Подорож навколо світу на кораблі "Нева" в 1803-1806 роках", зібрав великий етнографічний матеріал на Гаваях, Алясці, в Китаї, склав карти цих регіонів.

Вагомий внесок у Дослідження Центральної Азії вніс правнук запорізького козака **Микола Миколайович Пржевальський** (1839-1888), який очолював 5 експедицій. У результаті його досліджень на карті Центральної Азії з'явилися гірські хребти Алтин-Таг, Гумбольдта, Руський, Колумба, Пржевальського та ін. Відкрив 218 нових видів флори.  
 Визначним українським мандрівником і вченим був **Микола Миколайович Миклухо-Маклай** (1846-1888) - правнук хорунжого Запорізького війська Миклухи. Він здійснив 10 подорожей до Нової Гвінеї, Філіппін, Малакки, Австралії, Меланезії, Мікронезії; є автором понад 160 наукових праць з антропології, географії, етнографії, зібрав велику і оригінальну колекцію.  
 Одним з видатних географів був вчений **М.М.Баранський** (1881-1963 рр.), який заклав основи радянської економічної географії створив наукову школу. Він мав великий вплив на роз­виток радянської географії в цілому. Чимало його праць присвячені загальним проблемам географії. Ним були вироблені методологічні принципи радянського країнознавст­ва, основи географічної (картогра­фічної) генералізації. Багато років його увагу привертала проблема географічного синтезу.

Баранськиий перший почав наукову підготовку економіко-географів у вищій школі. Він заснував кафедри економічної географії в ряді вузів, а в Московському університеті – географічний факультет. Щоб згуртувати наукові сили, зміцнити авторитет радянської географії у всьому світі, пов'язати географію з життям, з народним господарством, Баранський заснував дві географічні серії – "Вопросы географии" (1964) та "География и хозяйство" (1958). Велика роль вченого у розвитку шкільної географії. Він був першим редактором журналу "География в школе" (з 1934 по 1948 рр.)., автором широковідомого підручника "Экономическая география Советского Союза. Обзор по областям Госплана" (1927). Його ім'я було добре відоме і за рубежем. Він володів англійською, німецькою, французькою мовами, добре знав літературу, історію. Людина високих моральних якостей, був демократом, зовсім позбавлений демагогії, чинопоклонства, тяги до обхідних шляхів. Герой Соціалістичної Праці, нагороджений багатьма орденами і медалями в тому числі золотими медалями ім.Семенова-Тянь-Шанського, К.Д.Ушинського, Йована Цвіїча – таким був цей талановитий вчений.

Серед сузір'я славетних імен на географічному небосхилі виділяється **І.С.Щукін** (1885-1985 рр.) – патріарх радянської географії. Ще в 30-х роках Щукін став автором багатьох наукових праць в тому числі "Очерки геоморфологии Кавказа", "Общая морфология суши" та ін. Щукін своїми працями заклав основи радянської геоморфології. Його двотомна "Общая морфология суши" стала настільною книгою, що сприяло зростанню цілої плеяди учнів та послідовників.

В 1944 р. за ініціативою І.С.Щукіна на географічному факультеті МДУ створюється кафедра геоморфології – перша кафедра такого профілю не тільки в СРСР, але і в усьому світі. Протягом 15 років Щукін завідував нею. Він був невтомним мандрівником, досліджував Кавказ, особливо Вірменське нагір'я, Тянь-Шань, Памір, Копетдаг та ін. Особисті спостереження лягли в основу його книги "Геоморфология Средней Азии" (1983). Географічна наука збагатилась його трьохтомною працею "Общая геоморфология" т.1 (1960), т.ІІ (1964), т.ІІІ (1974). В книзі обгрунтована загальна концепція геоморфології тобто, що вона галузь фізичної географії, яка розглядає рельєф як один з провідних компонентів ландшафту. Щукін звертає увагу на роль тектоніки у формуванні рельєфу. У кожній главі "Общей геоморфологии" міститься цілісна характеристика рельєфу. Автор вивчення рельєфу пов'язує з народногосподарськими завданнями. Багато зроблено вченим у вивченні гірських країн, зокрема написана "Геоморфология Таджикистана", "Очерки физическої географии Средней Азии", що мають велике науково-прикладне значення. І.С.Щукін не тільки географ, він прекрасний знавець живої природи Середньої Азії. Ерудиція, знання іноземних мов, досвід польових досліджень з гоморфології, фізичної географії, геоботаніки та ін. дозволили йому скласти 4-мовний словник фізико-географічних термінів, що включає близько 6000 тисяч термінів. Цей словник не має собі рівних у світовій науковій літературі. Все своє довге життя вчений активно працював, навчав студентів, підвищував рівень підготовки молодих спеціалістів. За видатні заслуги перед географічною наукою І.С.Щукін удостоєний премії ім. Д.А.Анучіна, нагороджений золотою медаллю ім. М.М.Пржевальського, урядовими нагородами.

Видатним радянським географом був **К.К.Марков** (1905-1980 рр.). Він проводив дослідження на території СРСР, в Світовому океані, на різних материках. Написав ряд фундаментальних праць, серед яких "Основные проблемы геоморфологии" (1948), "Палеогеография" (1960). Протягом трьох перших радянських антарктичних експедицій брав участь у дослідженнях. В 1965-1967 рр. у співавторстві з Лазуковим і Ніколаєвим випустив у світ 3-х томну монографію "Четвертичный период". Почав писати підручник "Физическая география мира", і редагувати "Географию Мирового океана". Він запропонував наскрізний метод в географії. Марков виділяє такі конкретні наскрізні методи: порівняльно-описовий, геофізичний, геохімічний, палеогеографічний, картографічний і математичний, космічний. Він створив свою палеогеографічну школу дослідників, куди входять сотні вчених. Марков прийшов до висновку, що найбільшою структурою географічної оболонки є полярна асиметрія. Хоч в цьому сумнівається академік В.Б.Сочава (1963).  
    Марков вважав, що географічний аналіз вимагає від географів не тільки просторової широти, але й історичної глибини. У своїй книзі "Палеогеографія" Марков підійшов до нової концепції: географія не може існувати без історичного підходу до природи. Ним були відкриті деякі закономірності природи в плейстоцені. Марков показав, що для природного процесу плейстоцену характерні: 1) зональність; 2) спрямованість; 3) ритмічність; 4) індивідуальність. Цікава думка вченого про метахронність як явища, що передбачає різноспрямований хід розвитку однорідних явищ, а не лише запізення або випередження подій. Він був прибічником єдиної географії і вважав, що в єдності і полягає душа географії. К.К.Марков – основоположник нової галузі географії – географії Світового океану. Мрією вченого було створення єдиної фізичної георафії світу. Він був ініціатором, співавтором, головним редактором "Географії Світового океану", де простежується ідея про планетарну єдність географічної оболонки, про Світовий океан як цілісну систему. Вчений підмітив парадоксальне положення географії, що полягає в інтегральності, а це суперечить диференційно-аналітичній тенденції. Він добре розумів, що інтеграція та диференціація – два боки єдиного процесу пізнання. Марков підтримував і розвивав системний аналіз, наголошував на аналітичному і синтетичному розгляді природних зон. Він звернув увагу на проблему контактних поверхонь у географічній оболонці. Цю концепцію граничних шарів, де взаємодіють різні за складом речовини, перетворюються енергетичні потоки, виникають різні пограничні ефекти, вчений назвав "поглядом у майбутнє географії".

**Академік І.П.Герасимов** (1905-1985 рр.). Винятково багатогранний вчений-новатор і організатор. З 1936 р. очолював відділ географії у Грунтовому інституті. З 1943 р. і до кінця життя Герасимов працює в інституті Географії АН СРСР, а з 1951 р. – директором. Ще в 1939 р. разом з К.К.Мар­ковим написав підручник "Четвер­тичная геология". Він працював у таких напрямах: четвертинна геоло­гія, геохімія, тектоніка, палеогеогра­фія, грунтознавство, біогеографія. Під його керівництвом і при активній творчій участі створюється "Грунтове районування СРСР", ряд грунтових карт Європи і світу. Разом з Глазовською він написав монографію "Основы почвоведения и географии почв" (1960). За сукупність праць з географії грунтів Герасимову було вручено золоту медаль ім.В.В.Докучаєва. Пізніше він випустив "Генетические, географические и исторические проблемы современного почвоведения" (1976). Герасимов розвивав палеогеографічний напрям. Він ініціатор атласу-монографії "Палеогеография Европы за последние 100 тыс.лет" (1982). Його ідеї конструктивної географії відбились у монографії "Советская конструктивная география. Задачи, подходы, результаты" (1976). Герасимов був вченим-інтернаціоналістом. За активну участь у створенні атласу Куби він був удостоєний Державної премії СРСР за 1973 р.

Великий вклад Герасимова у розвиток сучасної геоморфології. Ним розроблений морфоструктурний аналіз – один з важливих напрямів геоморфології. Цей метод базується на співставленні морфологічних особливостей земної поверхні з її геологічною будовою і складом новітніх відкладів. Він складається з комплексу методичних прийомів, спрямованих на вивчення прямого чи опосередкованого зв'язку між формами рельєфу сучасної поверхні і будовою надр. Це дозволяє вирішувати пряме завдання геоморфології – вивчення структурної основи рельєфу. Морфоструктурний аналіз потрібний і для з'ясування впливу тектоніки на морфоструктури. Він озброює практиків методом пошуків корисних копалин.  
    Герасимов родоначальник і сучасної геодинаміки рельєфу. Він вказав на можливість застосування інструментальних методів (геодезичних, океанографічних, астрономічних, гідрологічних) для кількісної оцінки сучасної геодинаміки активних морфоструктур для практичних цілей. Герасимов був визначним організатором науки. З його активною участю були організовані інститути і сектори географії в Сибіру, Грузії, Азербайджані, Вірменії, в Україні, Молдавії, Литві, Казахстані, республіках Середньої Азії. Він сприяв створенню інститутів географії в Болгарії, на Кубі, Монголії, Румунії. Герасимов був нагороджений Великою золотою медаллю ГТ СРСР і золотою медаллю ім. Пржевальського. Під його керівництвом був створений єдиний в світі "Физико-географический атлас мира" (1964).

Видатним українським географом був **П.А.Тутковський** (1858-1930). Після закінчення Київського університету працював хранителем геологічного кабінету цього ж університету (1884-1895 рр.), викладав у гімназіях Києва (1896-1904 рр.), інспектор, а потім директор народних училищ на Волині (1904-1913 рр.), професор Київського університету з 1914 р. П.А.Тутковський проводив геолого-географічні дослідження в Україні. За працю в області геології і мінералогії, виконані за дорученням Київського товариства дослідників природи, Тутковський у 1889 р. був нагороджений золотою медаллю ім.І.І.Рахманінова. В 1909 р. за праці з геології і географії він був нагороджений золотою медаллю Московського товариства аматорів природознавства, антропології і етнографії. Праці вченого, а їх близько 1000, охоплюють питання геології, мінералогії, петрографії, палеонтології, гідрогеології, археології тощо. Він першим у нашій країні зайнявся вивченням мікрофауни форамініфер із мезозойських і кайнозойських відкладів. Його фундаментальна праця "Копальні мікрофауни України їх геологічна вага і методи досліджень" (1925) є настільною книгою мікропалеонтологів. Тутковський – основоположник четвертинної геології. Він обстоював еолову гіпотезу походження лесу. Завдяки його дослідженням Київ та інші міста України отримали артезіанську воду.

Академік Тутковський заклав фундамент географічної науки в Україні. Його праці "Природна районізація України" (1922), "Краєвиди україни в зв'язку з її природою і людністю" (1934) лежать в основі природного районування території України. Заслуговує уваги його "Словник геологічної термінології" (1923), що був складений вперше. Він автор підручника "Загальне землезнавство" (1927).

В 1910-1912 рр. Тутковський заснував у Житомирі Центральний Волинський музей. А в 1924-1928 рр. – Національний геологічний музей у Києві (зараз він є частиною центрального науково-природничого музею НАН України). П.А.Тутковський – один з організаторів ВУАН, організатор і перший директор ІГН АН УРСР. Він вірив у краще майбутнє свого народу.  
    Видатним українським географом був **С.Л.Рудницький** (1877-1937 рр.). Народився в Тернополі в сім'ї директора гімназії. В 1895 р. закінчив гімназію у Львові. Потім навчався у Львівському університеті, де студіював історію, географію та природознавство, геологію, німецьку мову. Закінчив університет в 1899 рр. і отримав право викладати географію та історію українською, польською та німецькою мовами. В 1910 р. захистив диплом доктора філософії. Починав свою наукову діяльність як історик під впливом М.С.Грушевського.  
    З 1904 р. Рудницький продовжив навчання у Віденському університеті де поглибив знання з географії, геології, геоморфології і зарекомендував себе як здібний фахівець-польовик. Досліджував геоморфологію басейну верхнього Дністра. На основі польових досліджень опублікував 3-х томну монографію "Знадоби до морфо­логії сточища Дністра" (Львів, 1905,1907,1913 рр.). Рудницький вивчає загально-географічні проблеми, завдання та місце географії серед інших наук та ін. Завдання і проблеми в географії відображені в книзі "Нинішня географія" (1905). В 1910 р. опублікована "Коротка географія України" ч.1 Київ, ч.2, Львів, 1914 р.

В 1908 р. Рудницький став доцентом кафедри географії Львівського університету з українською мовою викладу. В 1916 р. випустив книгу "Ukraine. Land und Volk", яку перевидав у Нью Йорку в 1918 р.В цій книзі професійно, з любов'ю описує Україну та її народ. Він активно сприяв виданню у Відні 1918 р. перших настінних карт України.

З 1907 по 1919 р. Рудницький був постійним співредактором збірників математично-природописно-лікарської секції Наукового Товариства ім.Шевченка. Під час першої світової війни Рудницький служив військовим географом при австрійському генеральному штабі жив у Відні до 1917 р. У Відні 1914 р. видає книжку "Україна і українці" німецькою мовою, що була перекладена на інші мови. В 1918 р. вийшла книга "Країни Східної Європи", Відень. В 1919 р. у Львові вийшла книга "Проблеми географії України" та "Початкова географія для народних шкіл" (1919). В 1919 р. польська окупаційна влада звільнила Рудницького з роботи в університеті і він переїхав до Відня. В 1920 р. українські діячі культури в тому числі Рудницький, заснували у Відні Україн­ський вільний університет. З 1923 р. цей університет перебазо­вано до Праги і Рудницький був першим деканом філософського факуль­тету, професором географії України. Написав цікаву працю "Огляд національної території України" (Берлін, 1923). Цього ж року в Берліні вийшла "Українська справа зі становища політичної геогра­фії" та "До основи українського націоналізму" (Відень-Прага, 1923), "Основи землезнання України" т.1, Львів, 1923, т.2, Ужгород, 1926. Змістовні його "Основи морфології і геології Підкарпатської Русі і Закарпаття взагалі", Ужгород, 1925-1927рр. Крім того він опубліку­вав ще "Фізична географія України" Львів, 1924, "Антропогеографія України", Ужгород, 1926 та ін. Рудницький виступає як історик, географ, соціолог. Музею "Просвіта" в Ужгороді подарував велику колекцію мінералів. Його запрошують на роботу до Карлового та Віденського університетів, але патріот Рудницький хоче служити своєму народові і восени 1926 р. на запрошення народного коміса­ріату освіти УРСР переїжджає з Чехо-Словаччини в Україну. В Хар­кові його призначили завідувачем кафедри в Геодезичному інституті, а через рік він організував науково-дослідний інститут географії і веде активну викладацьку роботу. В 1929 р. ВУАН обрала Рудниць­кого своїм дійсним членом. Ним було підготовано багато карт України.  
    Працю вченого перервав арешт в 1933 р. і ув'язнення у Свірлаг, де був розстріляний в 1937 р.Так закінчив свій земний шлях фундатор української географії, політолог і геополітик, академік С.Л.Рудницький.

**Володимир Михайлович Кубійович** (1900-1985 рр.) Народився на Городенщині. Закінчив Краківський університет і викладав у ньому, але бувши свідомим українцем, не вписувався в офіційну університетську систему і в 1939 р. був звільнений з роботи.  З цього часу аж до кінця війни Кубійович очолював у Кракові допомогову установу (Український Центральний Комітет).  
    Наукові праці почав друкувати ще будучи студентом Краківського університету. До 1939 р. опублікував польською, українською та ін. мовами близько 60 позицій. Серед них виділяються дві великі праці: "Атлас України й суміжних країн" (1937) та "Географія України й суміжних країв" (1938).  
   Проживаючи в еміграції, спочатку в Німеччині, а потім у Франції, Кубійович відновив роботу НТШ та почав видавати "Енциклопедію українознавства". В 1949 р. вийшов 1 том її статейного видання. В 1949 р. НТШ переїхало до Франції (м.Сарсаль поблизу Парижа). Було випущено 10 томів. Над словниковим 10-томником укладачі працювали майже 40 років. Це була перша енциклопедія українознавства.

Опис святих місць у його творі - це лише частина великої за обсягом розповіді про країни та міста Європи, Близького Сходу, Єгипту, де довелося побувати мандрівникові за двадцять чотири роки.  
**Василь Григорович-Барський**.

Процес творення "Мандрів" розтягнутий у часі: перші нотатки зроблено влітку 1723 p., останні датовано 1744 р. Мандрівник побував майже в усіх відомих місцях, пов'язаних з біблійною і світською історією Середземномор'я та Близького Сходу.

Записки, які вів В. Григорович-Барський понад два десятиліття під час своїх мандрів по світу, відобразили еволюцію його поглядів та світовідчуття.

Відомим дослідником країн Близького Сходу та Аравії був ще один наш співвітчизник - **граф Вацлав Ржевусъкий**.