**6 клас Дата**

**БАГАТОРІЧНА МЕРЗЛОТА – ПІДЗЕМНЕ ЗЛЕДЕНІННЯ. УТВОРЕННЯ І ПОШИРЕННЯ БАГАТОРІЧНОЇ МЕРЗЛОТИ.**

**Мета:** формувати знання про багаторічну мерзлоту; продовжити розвиток умінь працювати з картами атласу, визначати географічне положення об’єктів; сприяти розумінню процесів утворення льодовиків і вічної мерзлоти, значення льодовиків у формуванні клімату планети; розвивати допитливість до нових відкриттів, вміння порівнювати природні явища; виховувати прагнення досліджувати навколишній світ, потребу в пізнанні нового.

**Прийом «Дивуй!»**

Чи знаєте ви, де оберігаються основні запаси прісних вод на Землі? Не в річках, і не в озерах, а в льодовиках, які на сьогодні займають 11 % суші. Вода в льодовиках ніби «законсервована» на випадок зміни кліматичних умов. Настало похолодання — площа льодовиків збільшилась. У льодовиковий період покриви льоду займали майже 1/3 суші! Унаслідок потепління, наприклад сьогодні, площа льодовиків скорочується. Що ж являють собою льодовики? Які процеси регулюють зміну їхньої площі? Чи можливий на Землі новий льодовиковий період? Відповісти на ці запитання ви зможете сьогодні на уроці.

**IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ**

**1. Що таке льодовик**

**Льодовик** — природне скупчення льоду атмосферного походження на суші.

У льодовиках зосереджена найбільша кількість прісної води планети, у них міститься більше 70 % запасів прісної води на Землі.

Льодовики займають близько 11 % площі суходолу. Загальна площа сучасних льодовиків сягає близько 16,3 млн км2. Найбільший льодовик Землі — Антарктичний, середня потужність якого — 2300 м.

**Гляціологія** — наука, що вивчає льодовики.

**Снігова лінія** — це умовна межа, над якою температура повітря є нижчою за 0 ºС та відбувається накопичення снігового покриву.

Льодовики утворюються там, де протягом року снігу випадає більше, ніж встигає його розтанути, тобто вище від снігової лінії.

**Висновок 1.** Утворення і розвиток льодовиків на Землі є результатом взаємодії компонентів атмосфери, гідросфери та літосфери. Основна причина виникнення та існування льодовиків — клімат, тобто додатний сніговий баланс і тривалий період існування від’ємних температур повітря.

**2. Покривні та гірські льодовики**

За районами утворення розрізняють гірські та покривні льодовики. Гірські утворюються на вершинах та схилах гір, гірських долинах. Найбільші гірські льодовики лежать у Гімалаях, на Памірі, Тянь-Шані. До покривних належать льодовики Антарктиди, Ґренландії, деяких інших островів. Льодовики є на всіх континентах, крім Австралії. На Антарктику припадає 84 % усієї площі зледеніння Землі, на острови Арктики з Ґренландією — 12,5 %.

**Айсберги** — величезні брили льоду, що відкололися від льодовика і плавають в океані.

**Висновок 2.** Льодовики поширені на всіх материках, крім Австралії.

**3 Роль льодовиків**

**Прийом «Географічний практикум»** (робота в парах)

За текстом підручника установіть та сформулюйте роль льодовиків у природі планети.

·        Льодовики є регуляторами співвідношення суходолу та океану.

·        Якби всі льодовики розтанули, то рівень Світового океану піднявся би приблизно на 60 м.

·        Льодовики є регуляторами стоку річок. Талі води льодовиків компенсують нестачу вологи під час посушливого періоду.

·        Льодовики впливають на погоду і клімат всієї планети.

·        Унаслідок руху льодовиків утворюються льдовикові відклади та форми рельєфу.

·        Льодовики можуть бути причиною несприятливих процесів і явищ, зокрема спричинювати катастрофічні повені і селі.

**4 Багаторічна мерзлота**

**Багаторічна мерзлота** — шари мерзлих гірських порід у надрах Землі. Багаторічна мерзлота утворюється в районах із холодним кліматом, де товщі гірських порід не встигають повністю розмерзнутися за теплий період.

Багаторічна мерзлота займає 85 % території Сибіру в Азії. Найміцніший шар багаторічної мерзлоти — 1500 м — лежить у центральній частині Середньосибірського плоскогір’я.

У районах, де поширена багаторічна мерзлота, дуже важко вести будівництво. Під будівлями товщі мерзлих порід починають відтаювати та деформуватися, що може призвести до катастрофічних наслідків. Разом з тим у багаторічній мерзлоті, як у природному холодильнику, збереглися викопні рештки давніх тварин та рослин, зокрема мамонтів.

**VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

1. Опрацювати текст §52  підручника

2. Позначити на контурній карті території, де поширені найбільші гірські та покривні льодовики.

Таблиця «Види льодовиків у природі».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип льодовика. | Де утворюються,розміри і форма. | Що утворюється в результаті руху. |
| 1. Гірські. |  На вершинах високих гір у всіх широтах. Займають чашоподібні заглиблення на схилах гір;  заповнюють гірські долини. Різні за розміром і формою. Найбільші у горах Гімалаях, Тянь-Шань, Паміру. | В  результаті руху виконують три види роботи: а) руйнують,б) переносять.в) відкладають, нижче снігової лінії утворюють **морену** (льодовикові відклади). |
| 2. Покривні. | Покривають поверхню суходолу, утворюються у полярних широтах. Мають форму куполу, товщиною більше 3 км.Покривають поверхню Антарктиди, острова Арктики, острів Гренландія. | Краї льодовика спускаються в океан, відламуються великими брилами, перетворюючись на **айсберги** (плавучі льодовики).        Краї  |

**Це цікаво: с**лово «айсберг» перекладається як «льодяна гора». І в цьому немає нічого дивного, адже в океані зустрічаються айсберги довжиною в десятки і навіть сотні кілометрів. Так у січні 1854 – 1864 роках вчені цілих десять років слідкували за рухом айсберга – гіганта, що мав довжину 120 км., і висоту 90 м. А у 1927 році з норвежського китобійного судна помітили льодяний острів, що мав довжину 170 км. Але найбільший айсберг був знайдений  у прибережних водах Антарктиди в 1956 році, його довжина становила 385 км., а ширина 111 км. За площею він дорівнював майже половині такій країні, як Словенії або трьом Люксембургам. Батьківщиною айсбергів є Арктика і Антарктика. Льодовики Гренландії, Шпіцбергена, землі Франса – Йосифа,, островів Канади щорічно відправляють у плавання до 18 тис. льодяних островів. Від берегів Антарктиди їх відколюється у 5 – 6 разів більше. Завдяки тому, що лід легший за воду та наявності пухирцям повітря, що містяться у водяних кристалах, айсберги мають гарну плавучість. Через це, айсберги рухаються силою морських течій, а не повітряних потоків, і найчастіше пливуть проти вітру. На поверхні плоских айсбергів часто знаходяться великі озера, зустрічаються річки та струмки, що стікають у океан гарними водоспадами. Морська вода вимиває в айсбергах глибокі тунелі та печери.

Айсберги завжди створюють сер’йозну небезпеку для морських суден. Особливо небезпечні гренландські айсберги, які вітром і течіями переносяться на південь, до берегів Північної Америки, де пролягають інтенсивні морські шляхи із Європи у США і навпаки.

Небезпека підсилюється тим, що в цьому районі, холодна Лабрадорська течія зустрічається з водами Гольфстріма, від чого виникають густі і тривалі тумани. Між тим, айсберги висотою 20 –30 м., навіть у ясну ніч видно з відстані 500 – 600 м., що не дозволяє капітану, який дав команду « Повний назад!» уникнути сутички з перешкодою. Усім відома катастрофа 1912 року, яка закінчилася загибеллю найбільшого у світі пасажирського лайнера «Титанік». Капітан, якого зумів уникнути лобового удару, і тільки зачепив бортом край айсберга. Але, не зважаючи на це, айсберг розпоров шість із тринадцяти відсіків корабля і через дві години «Титанік» пішов на дно, забравши з собою життя 1,5 тис. чоловік.

Величезна, морська катастрофа ХХ  століття спонукала морські держави прийняти міри для того, щоб уникнути подібних трагедій у майбутньому. В результаті, в 1913 році,  був створений Міжнародний морський патруль у Північній Америці. Патрульні судна і літаки слідкують за появою айсбергів і попереджають по радіо морські судна. За рік патрульна служба виявляє до 400 небезпечних айсбергів, на яких закріплюють спеціальні радіобуї або фарбують їхню поверхню яскравою, оранжевою фарбою.