7 клас. Географія. Загальні риси клімату Євразія

Євразія має ще й таку незвичайність

Через усі природні зони,

Звичайно, можеш ти пройти.

Ліси, степи. Пустелі, тундра

На ньому можеш ти знайти.

***Євразія*** — материк кліматичних контрастів: понад чверть континенту на півночі займають області багаторічної мерзлоти, приблизно стільки ж, але на південному заході та центральних частинах — спекотні пустелі та напівпустелі. Коливання температури у внутрішніх районах можуть перевищувати 40°С за добу та 100°С протягом року! Полюс холоду Північної півкулі розташований не поблизу Північного полюса, а за 2500 км на південь, на північному сході Азії на Оймяконському нагір’ї.

**Висновок:** клімат Євразії сформований під впливом:

1. Географічної широти;
2. Циркуляції атмосфери;
3. Підстильної поверхні;

***Географічна широта, абсолютна висота, підстильна поверхня, циркуляція атмосфери***

*Кліматотвірні чинники*

**Відео:**  ***https://www.youtube.com/watch?v=bZwq\_1FptlM&list=PL5vqV-t0Um0RIkqtPGMi9paRi1VcDGthP&index=7***

 *1. Географічне положення материка.*

Євразія – найбільший материк земної кулі, щоб відстежити вплив географічної широти на формування клімату пропоную розглянути географічні координати крайніх північної і південної точок

Пн. – м. Челюскін, п-ів Таймир 770  пн.ш. і1040  сх. д.

Пд. – м.Піай, п-ів Малакка 010  пн. ш. і 1030  сх.д.

Протяжність материка з півночі на південь: 770 – 10 = 760 . Євразія повністю розташована в Північній півкулі відносно екватора. Материк перетинає не лише нульовий, а й 180-й меридіан. Більша частина Євразії розташована в Східній півкулі, крайні західна та східна частини знаходяться в Західній півкулі. Євразію, як і Північну Америку, перетинають Північне полярне коло та Північний тропік, тому вона простяглася через усі теплові й кліматичні пояси Землі.

Таким чином:

а) Материк розмістився у всіх кліматичних поясах: арктичному, субарктичному, помірному, субтропічному, тропічному, субекваторіальному та екваторіальному

б) Материк перетинають такі паралелі як Північне полярне коло та Північний тропік, які є межами теплових поясів. Враховуючи значну протяжність з півночі на південь, Євразія розмістилася в усіх теплових поясах: жаркий, помірний, холодний та пояс вічного холоду.

Ці пояси різняться кількістю тепла. Наприклад: арктичні острови одержують 60 ккал/см² теплової енергії, західна частина Європи — від 70 до 140 ккал/см², південь й південний схід Азії — 120–180 ккал/см², а на Аравійському півострові досягає максимальної величини на Землі — 200–220 ккал/см² у рік.

Такі відмінності в кількості сонячної енергії, одержуваної материком, визначають різницю середньомісячних температур повітря у різних районах Євразії

*2.Зміна середніх температур повітря січня й липня уздовж меридіана 100° сх. д.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ізотерми | За Північним полярним колом | Помірні широти | На південь від північного тропіка |
| Середня t0 січня по 1000 пн.ш. | -300 | -250 | +250 |
| Середня t0  липняпо 1000 пн.ш | 00 | +150 | +250 |

*3.Висновок.* У Євразії, так як і в Північній Америці з просуванням з півночі на південь температура повітря поступово зростає внаслідок збільшення кута падіння сонячних променів на земну поверхню. Найнижчі температури повітря протягом року спостерігаються за Північним полярним колом у холодному тепловому поясі. Де майже 5 місяців триває полярна ніч. Зимові температури знижуються до -400 С, а протягом короткого літа дуже рідко піднімаються вище нуля. Положення Євразії у всіх широтах Північної півкулі визначає нерівномірне надходження на її поверхню сонячного тепла й неоднакове нагрівання суходолу в різних його частинах.

***Дослідження 2***. Вплив циркуляції атмосфери на клімат Євразії

**Відео: https://www.youtube.com/watch?v=IeWhX4mgnBs**

1. *Географічне положення та розміри материка.*

Євразія найбільший материк світу, його площа становить 53,4 млн. км. кв.,1/3 всього суходолу Землі. Це найбільший масив суходолу нашої планети. Довжина берегової лінії — 120,3 тис. км. Материк омивають всі чотири океани. Північний Льодовитий океан - на півночі, Індійський океан - на півдні, Атлантичний океан - на заході,Тихий океан – на сході. В обіймах чотирьох океанів з безліччю островів, півостровів, морів, заток і проток простягнулася Євразія на 16 000 км із заходу на схід і на 8000 км — з півночі на південь.

1. *Повітряні маси, що впливають на формування клімату Євразії*

*(На карті зазначається переміщення повітряних мас, азіатський мінімум та азіатський максимум)*

Постійне переміщення повітря та повітряних мас пов’язане з формуванням областей високого та низького атмосферного тиску над суходолом та Океаном. Оскільки величезна територія Євразії розташовується в усіх кліматичних поясах Північної півкулі, то її кліматичні умови формуються під впливом холодних і сухих арктичних, морських і континентальних помірних, спекотних і постійно сухих тропічних, спекотних і вологих екваторіальних повітряних мас.

1. *Середньорічна кількість опадів у різних частинах материка під дією циркуляції атмосфери*

Над більшою частиною материка, яка лежить у помірному кліматичному поясі, дмуть постійні *західні вітри*. Вони переносять морські вологі повітряні маси, що сформувалися над Атлантичним океаном, на материк. Проте вплив атлантичних повітряних мас відчувається здебільшого в Європі. Наприклад, на заході Європи випадає до 1000 мм на рік, а ближче до Уральських гір - 600 мм на рік.

*Північно-східні* вітри забезпечують надходження на материк холодного і сухого арктичного повітря з полярних широт. Їх вторгнення зумовлює раптове похолодання, весняні і осінні заморозки.

На *південний захід* материка впливає *північно-східний пасат*. Він приносить на Аравійський півострів із центральних частин Азії сухе і спекотне повітря.

На сході і півдні Євразії дмуть сезонні вітри *мусони*, що виникають внаслідок різниці атмосферного тиску над океаном і суходолом. Узимку суходіл Азії швидко охолоджується і над ним утворюється високий атмосферний тиск – *азіатський максимум* . Його центр розміщується неподалік озера Байкал. Тут у січні температури знижуються до -400 С . Із центру високого тиску холодне і сухе повітря поширюється у всіх напрямках, а також у бік Тихого океану й на південь у бік Індійського океану. Так утворюється *зимовий мусон*. Він формує суху з слабким вітром погоду – формуються антициклони.

Улітку територія Азії сильно нагрівається й над нею формується область низького атмосферного тиску – *азіатський мінімум*. Сюди з Тихого та Індійського океанів, де тиск трохи вищий, прямують вологі повітряні маси. Так виникає *літній мусон*. Влітку мусон, що дме з океану, формує спекотну і вологу погоду. Він дме значно сильніше, приносячи на материк грози, штормові вітри і величезну кількість опадів. Із літнім мусоном пов’язана активізація циклонів, які зароджуються в Тихому океані. Вони обрушуються на узбережжя Східної й Південно-Східної Азії у вигляді азіатських ураганів — тайфунів.

Але найбільша кількість опадів, понад 10000 мм за рік – випадає саме на півдні материка. «Полюсом дощу» земної кулі є поселення Черапунджі. У цьому районі рух вологих повітряних мас з Індійського океану перепиняють гори Гімалаї. Тому в цьому місці випадає від 10000 до 12000 тисяч мм опадів. Внутрішні частини Азії отримують найменшу кількість опадів від 100 мм до 400 мм на рік. Різні частини материка перебувають під дією циклонів і антициклонів.

4.Висновки.

На клімат Європи впливають вологі повітряні маси з Атлантичного океану, які приносять постійні західні вітри.

В наслідок різниці в атмосферному тиску між суходолом Азії та Тихим і Індійським океанами формуються сезонні вітри *мусони, які впливають на клімат Південної та Східної Азії*

Найменше опадів випадає в центральній частині Азії, бо там панують континентальні повітряні маси, найбільше – у Південній і Південно-Східній. Найвологіше на Землі місце – поселення Черапунджі біля підніжжя Гімалаїв

Над Євразією утворюються всі типи повітряних мас, завдяки яким відбувається перерозподіл температур і опадів над поверхнею материка.

*Дослідження 3***.** Вплив підстильної поверхні на клімат Євразії

**Відео:** Течения у мировом океане **https://www.youtube.com/watch?v=2wAzpLyZLSo**

*1. Підстильна поверхня.*

Підстильна поверхня це вся поверхня нашої планети представлена суходолом та Світовим океаном. Більшу здатність поглинати і утримувати тепло має водна поверхня ніж поверхня суходолу.Підстильна поверхня впливає на властивості повітряних мас та їх переміщення.

*2. Вплив океанічних течій на клімат Євразії*  Повітряні маси, що формуються над Атлантичним та Тихим океаном, насичуються вологою і приносять на материк опади. Так на крайньому заході материка опадів випадає 1000 мм на рік, випадають рівномірно, бо цьому сприяють постійні західні вітри. На узбережжі Тихого океану опадів випадає понад 1000 мм на рік, переважно в теплий період року, коли дме літній мусон. Атлантичні повітряні маси, що формуються над теплою *Північноатлантичною течію*, теплі і обігрівають взимку прибережні райони Європи. Наприклад, завдяки *Північноатлантичній* течії поблизу західного узбережжя Скандинавського півострову нульова ізотерма підіймається аж до 70° пн. ш. за Північне полярне коло, тому південно-західна частина Баренцового моря, що розташоване за Полярним колом, ніколи не замерзає.

*Курильська течія* на сході материка, навпаки, охолоджує прибережні райони Азії середньомісячна температура січня -150С

Течія Куросіо, протікаючи вздовж Японських островів, помітно отеплює їх клімат та сприяє збільшенню кількості опадів під час проходження мусонних вітрів з Тихого океану.

*3. Вплив рельєфу.*

Вплив рельєфу на переміщення повітряних мас так само значний. Гори – Альпи, Кавказ, Гімалаї, які простягаються із заходу на схід, – не дозволяють проникати на південь холодним повітряним масам. Крім того, на їх навітряних схилах випадає дуже багато опадів. Так, біля підніжжя Південно-Східних Гімалаїв, які стоять на шляху мусонів, що дмуть з океану, розташоване одне з найвологіших місць на земній кулі – селище Черапунджі. У середньому там щорічно випадає близько 12 000 мм опадів, а їх максимальна кількість, яка була зареєстрована, становила понад 23 000 мм за рік. Уральські гори перешкоджають проникненню в глиб Азії помірним повітряним масам з Атлантики.

Рівнинний і середньовисотний рельєф європейської частини не перешкоджає проникненню вологого повітря з Атлантичного океану далеко на східТакі рівнини як Східно-Європейська сприяють проникненню холодного і сухого арктичного повітря далеко на південь. Великі рівнини на сході та півдні Євразії сприяють вільному пересуванню на значні відстані мусонних вітрів. У долині між хребтами Верхоянським і хребтом Черського сформувався «Полюс холоду» північної півкулі. По цій долині проникає холодне арктичне повітря, яке формує низькі температури до -710С

У внутрішніх віддалених районах Азії під дією континентальних повітряних мас сформувався особливо сухий, різко континентальний клімат.

На значних просторах Євразії, зайнятих горами й плоскогір’ями, простежується висотна кліматична поясність.

*4. Висновок****.***

Отже на формування клімату впливає підстильна поверхня. Клімат прибережних районів Євразії формується під впливом океанічних повітряних мас, теплих і холодних течій. Клімат Центральної Азії формують континентальні повітряні маси.

Значний вплив на формування клімату має рельєф. Гори відіграють роль кліматичних бар'єрів. Вони перешкоджають проникненню холодних повітряних мас з півночі та вологих повітряних мас з півдня, а рівнини, навпаки, сприяють їх проникненню углиб материка.

Оймякон – «полюс холоду північної півкулі

 **«Клімат».** *Дослідження 4.* Вплив протяжності материка на клімат Євразії. Дослідження кліматичних умов вздовж 500 пн.ш.

1.*Аналіз кліматичної карти та* *кліматичних діаграм міст розташованих вздовж паралелі 500 пн.ш.*

З даної картосхеми та кліматичних діаграм можна зробити такі висновки:

Позначені міста Лимерик, Берлін, Гомель, Саратов, Кустанай розташовані на одній і тій самій широті, отже отримують однакову кількість сонячної енергії. Повинні б мати однакові середньомісячні температури повітря.

Проте, не зважаючи на це, вони мають різні температури повітря і кількість опадів. Проаналізуємо від Атлантичного океану в глиб материка:

* Річна кількість опадів зменшується: Лимерик – понад 800 мм на рік, Кустанай – 250 мм на рік
* Температура січня знижується від +50С Лимерик до -150С Кустанай
* Температура липня підвищується від 180С Лимерик до 220 С Кустанай

*2.Висновки. Причини змін кліматичних показників*

Паралель 500 пн.ш. розташована в межах помірного поясу, де переважає західне перенесення повітряних мас з Атлантики. З ними приходять циклони.

Західні вітри протягом усього року приносять із Атлантичного океану в європейську частину материка вологу, знижують літні температури й підвищують зимові. У міру просування на схід у середину континенту атлантичне повітря набуває континентального характеру — улітку температури підвищуються, узимку знижуються, повітря сухішає.

Атлантичний океан виконує роль «грубки», а морське повітря – це потоки тепла від цієї «грубки». Отже, чим ближче до океану, звідки прямують західні потоки, тим тепліше і опадів більше ,чим далі - тим холодніше і опадів менше, на що вказують температура і кількість опадів на карті.

З просуванням на схід, у глиб Євразії, відбувається зміна властивостей повітряних мас: з вологих вони перетворюються на сухі, узимку з теплих – на холодні, улітку з прохолодних – на спекотні.

Таким чином температура січня і липня змінюється в помірних широтах як з півночі на південь так і з заходу на схід. Відбувається ТРАНСФОРМАЦІЯ повітря (зміна властивостей повітряних мас). Таким чином на формування клімату Євразії впливає значна протяжність Євразії 16000 км з заходу на схід



Тільки один Гольфстрім несе у 22 рази більше тепла, ніж всі річки земної кулі. Завдяки теплу, що він переносить, такий сприятливий клімат Європи. Під впливом північної гілки Гольфстріму, що обігріває Скандинавію, в продовж всього року виявляється доступним для суден Мурманський порт, у той час як Маріупольський порт на Азовському морі, що знаходиться на 2500 км на південь, замерзає на 2 місяці.