

распаўсюджаны на поўначы Беларусі, азёрна-алювіяльныя — на поўдні. 3. Вызначце віды гаспадарчай дзейнасці, якія ў найбольшай ступені залежаць ад рэльефу, а таксама ўздзейнічаюць на яго.

Ад тэорыі да практыкі. 1. З дапамогай карт атласа і краязнаўчага матэрыялу вызначце, якія тыпы і формы рэльефу характэрныя для вашай мясцовасці. 2. Спрагназуйце развіццё рэльефу Беларусі ў геалагічнай будучыні.

§ 9. Клімат і кліматычныя рэсурсы

Успомніце. У якім кліматычным поясе знаходзіцца Беларусь? Якія паказчыкі характарызуюць клімат тэрыторыі? Чым адрозніваюцца паняцці «надвор’е» і «клімат»?

1. Агульныя рысы клімату. Клімат любой тэрыторыі фарміруецца ў выніку ўзаемадзеяння атмасферных працэсаў і падсцілаючай паверхні. Да кліматаўтваральных працэсаў адносяцца цеплазварот, вільгацезварот і атмасферная цыркуляцыя. Асноўнымі фактарамі, якія ўплываюць на клімат, з’яўляюцца геаграфічнае становішча і рэльеф (мал. 24). Дзякуючы ім на тэрыторыі Беларусі фарміруецца ўмераны, пераходны ад марскога да кантынентальнага тып клімату. Клімат Беларусі характарызуецца мяккай і вільготнай зімой, цёплым летам, прахалоднай і сырой восенню, прахалоднай і сухой вясной. Асноўныя рысы клімату — невялікія амплітуды тэмператур, дастатковая колькасць ападкаў, няўстойлівы характар надвор’я. Кліматычныя паказчыкі ў розных рэгіёнах краіны адрозніваюцца.



Мал. 24. Фактары фарміравання клімату Беларусі

2. Сонечная радыяцыя. Колькасць сонечнай радыяцыі залежыць ад геаграфічнай шыраты і абумоўлена вуглом падзення сонечных прамянёў і працягласцю дня. Вугал падзення сонечных прамянёў на поўначы Беларусі больш востры, чым на поўдні. Працягласць дня летам на поўначы краіны большая, чым на поўдні, на 1 г 10 хв, а зімой дзень на

паўгадзіны даўжэйшы на поўдні. Таму колькасць сонечнай радыяцыі ўлетку мала адрозніваецца па ўсёй тэрыторыі Беларусі, узімку ж паўднёвыя раёны атрымліваюць яе значна больш.

Сонечная радыяцыя паступае ад Сонца ў выглядзе пучка сонечных прамянёў, якія дасягаюць зямной паверхні, альбо ад небасхілу ў выніку рассеявання. Яна падзяляецца на прамую і рассеяную радыяцыю. Для характарыстыкі клімату звычайна выкарыстоўваецца сумарная сонечная радыяцыя.



Сумарная сонечная радыяцыя — уся сонечная радыяцыя, якая паступае да зямной паверхні.

Гадавая сумарная радыяцыя ў Беларусі павялічваецца з поўначы на поўдзень. У паўночных раёнах яна складае менш за 3700 МДж/м² (мегаджоўляў на метр квадратны), у паўднёвых раёнах — больш за 4000 МДж/м² (гл. атлас, с. 13). Паступленне сонечнай радыяцыі змяняецца на працягу года. У чэрвені паступае амаль у 15 разоў больш сонечнай радыяцыі, чым у снежні. Улетку пераважае прамая сонечная радыяцыя (50–55 % ад сумарнай). Зімой і восенню 70–80 % складае доля рассеянай сонечнай радыяцыі.

3. Атмасферная цыркуляцыя. Для ўмераных шырот характэрны заходні перанос паветраных мас, таму ў Беларусі пераважаюць заходнія вятры. У сувязі са змяненнем атмасфернага ціску зімой і летам на прамак вятроў крыху змяняецца. Атмасферная цыркуляцыя абумовіла перавагу на працягу года атлантычнага паветра ўмераных шырот. З ім звязаны воблачнае надвор'е і дажджы ўлетку, снег і адліга — узімку. Кантынентальныя ўмераныя паветраныя масы з усходу звычайна прыносяць сухое надвор'е зімой і летам. Часам на тэрыторыю Беларусі паступаюць арктычныя паветраныя масы, якія прыводзяць да пахаладання, а ўлетку можа пранікаць трапічнае паветра. Характэрнай рысай атмасфернай цыркуляцыі з'яўляецца частая змена цыклонаў і антыцыклонаў, якая прыводзіць да няўстойлівасці надвор'я.



Прааналізуйце рух вятроў на картах атласа (с. 13) і вызначце, якія напрамкі вятроў пераважаюць зімой, а якія — летам.

4. Цеплавы рэжым. Клімат Беларусі характарызуецца дадатнымі сярэднегадавымі тэмпературамі паветра. Па дадзеных за 1990–2020 гг., яны павышаюцца з паўночнага ўсходу на паўднёвы захад ад +6,0 да +8,5 °С. Самы халодны месяц — студзень. У студзені сярэдняя тэмпература

паветра паніжаецца з паўднёвага захаду на паўночны ўсход ад $-2,5$ да $-5,5$ °С. Ізатэрмы студзеня маюць ход, блізкі да мерыдыянальнага.

Улетку размеркаванне тэмператур залежыць ад прытоку сонечнай радыяцыі. Таму тэмпературы самага цёплага месяца (ліпеня) павялічваюцца з поўначы на поўдзень. Розніца тэмператур у межах краіны летам меншая, чым зімой. У паўночных раёнах тэмпература паветра ў ліпені каля $+18$ °С, у паўднёвых — больш за $+20$ °С.



Па картах атласа (с. 14) вызначце, якія абсалютныя мінімальныя і абсалютныя максімальныя тэмпературы фіксаваліся ў Беларусі; у абласных цэнтрах.

5. Вільготнасць паветра, воблачнасць, ападкаі. Для Беларусі характэрна павышаная вільготнасць паветра на працягу года. Увосень і зімой на тэрыторыі краіны адносная вільготнасць паветра перавышае 80 %. Увесну і ўлетку з-за больш высокіх тэмператур яна паніжаецца да 30–60 %.

Высокая вільготнасць паветра з'яўляецца прычынай туманаў, якія ўзнікаюць пры адноснай вільготнасці паветра 100 %. Часцей туманы ўтвараюцца ў замкнутых катлавінах на ўзвышшах з кастрычніка па сакавік. З высокай вільготнасцю паветра звязана і значная воблачнасць над тэрыторыяй Беларусі. У халодную частку года (кастрычнік — сакавік) 85 % дзён характарызуецца пахмурным надвор'ем, а ў цёплую частку (красавік — верасень) — 50 %.

Беларусь адносіцца да зоны дастатковага ўвільгатнення. Колькасць ападкаў залежыць ад рэльефу. Таму цэнтральная і паўночная часткі Беларусі, дзе пераважаюць узвышшы, атрымліваюць 650–750 мм ападкаў. Самае ўвільготненае месца краіны — Навагрудскае ўзвышша. Тут выпадае больш за 750 мм ападкаў за год.



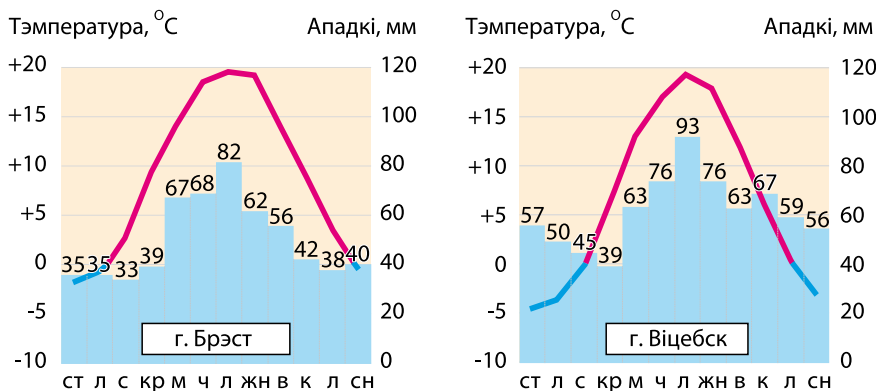
Знайдзіце Навагрудскае ўзвышша на карце атласа (с. 6–7).

У нізінах паўднёвых раёнаў краіны колькасць ападкаў паніжаецца да 550–600 мм. Назіраюцца значныя ваганні ападкаў па гадах. У засушлівыя гады выпадала каля 300 мм, а ў найбольш вільготныя — звыш 1100 мм.



Па картах атласа (с. 16) вызначце, якая абсалютная мінімальная і абсалютная максімальная колькасць ападкаў фіксавалася ў Беларусі; абласных цэнтрах. Знайдзіце тэрыторыі, дзе выпадае больш за 700 мм ападкаў і менш за 600 мм, і растлумачце чаму.

На цёплую палову года (красавік — верасень) прыпадае 70 % гадавой сумы ападкаў. Больш за ўсё іх выпадае ў ліпені (мал. 25). Часцей ападкаі выпадаюць зімой і восенню, але летам яны больш інтэнсіўныя.



Мал. 25. Гадавы ход ападкаў і тэмпературы паветра

Узімку ападка і выпадаюць у выглядзе снегу і ўтвараюць снежнае покрыва, максімальная вышыня якога звычайна назіраецца напрыканцы зімы. Яна павялічваецца з паўднёвага захаду на паўночны ўсход з 15 да 30 см. У апошнія гады ўстойлівае снежнае покрыва можа не ўтварацца.

6. Кліматычныя рэсурсы. Клімат Беларусі з’яўляецца спрыяльным для гаспадарчай дзейнасці. Кліматычныя паказчыкі, якія ўплываюць на гаспадарчую дзейнасць чалавека, адносяцца да кліматычных рэсурсаў. Яны ўплываюць на транспарт, электраэнергетыку, будаўніцтва гаспадарчых аб’ектаў, дарог, жыллёва-камунальную гаспадарку, прадуктыўнасць лясной расліннасці, рэкрэацыйную дзейнасць і здароўе чалавека. Але ў найбольшай ступені ад кліматычных рэсурсаў залежыць сельская гаспадарка.

Кліматычныя рэсурсы Беларусі характарызуюцца працягласцю перыядаў з тэмпературай вышэй за 0, 5, 10 °С і сумамі тэмператур за названыя перыяды (мал. 26).

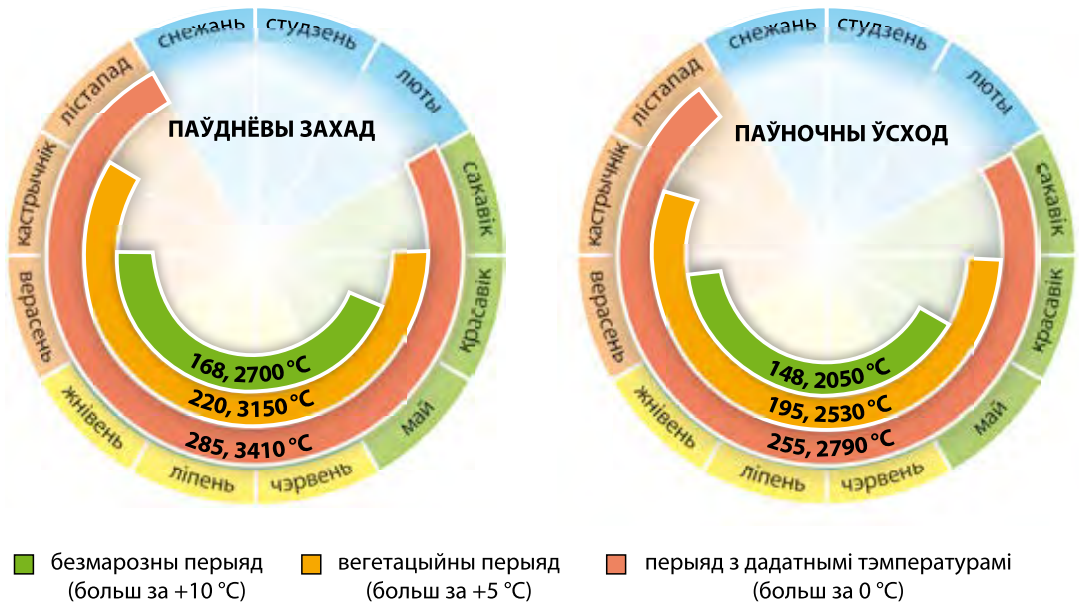
На працягу большай часткі года (260–290 сутак) на тэрыторыі Беларусі фіксуюцца дадатныя сярэднясутачныя тэмпературы. З паўночнага ўсходу на паўднёвы захад краіны іх сумы павялічваюцца ад 2800° да 3400 °С.

Прамежак часу з тэмпературамі вышэй за +5 °С называецца вегетацыйным перыядам, а вышэй за +10 °С — безмарозным.



Прааналізуйце карты атласа (с. 15) і малюнак 26 і вызначце адрозненні працягласці перыядаў з тэмпературай вышэй за 0, 5, 10 °С і сум тэмператур за названыя перыяды.

У Беларусі дастатковае ўвільгатненне для вырошчвання сельскагаспадарчых культур. За цёплы перыяд выпадае 350–500 мм ападкаў.



Мал. 26. Паказчыкі, якія характарызуюць кліматычныя рэсурсы Беларусі

7. Змяненні клімату. У наш час на зямным шары назіраецца пацяпленне клімату, якое становіцца глабальнай экалагічнай праблемай. На думку навукоўцаў, яно выклікана прыроднымі фактарамі і гаспадарчай дзейнасцю чалавека. Праяўляецца дадзеная праблема і на тэрыторыі нашай краіны.

Па шматгадовых назіраннях, у Беларусі адбыўся рост сярэднегадавой тэмпературы на велічыню ад 0,9 да 1,6 °C. Найбольш выражаны ён у паўночных раёнах краіны. У апошнія гады фіксуюцца адхіленні ад сярэдніх шматгадовых тэмператур на 2–3 °C, а 2020 год стаў самым цёплым за ўвесь час назіранняў.



Прааналізуйце графік з атласа (с. 14) і вызначце, з якога года на тэрыторыі Беларусі пачалася эпоха глабальнага пацяплення. Вызначце гады з дадатнымі анамаліямі больш за 1,5 °C.

Павысіліся тэмпературы ўсіх пор, але ў асноўным павышэнне прыпала на першыя 2–3 месяцы каляндарнага года. Сярэднія тэмпературы студзеня павысіліся на 1,6–2,9 °C. Сярэднія тэмпературы ліпеня таксама павялічыліся на ўсіх метэастанцыях краіны на велічыню 0,9–2,1 °C. На 5–15 дзён павялічылася працягласць вегетацыйнага перыяду. Колькасць ападкаў у апошнія гады не мае выяўленай тэндэнцыі да змены. Назіраецца нязначны рост іх колькасці на поўначы краіны і скарачэнне

на поўдні. Павялічваецца кантраснасць выпадзення ападкаў. Змяняецца размеркаванне ападкаў па порах года і месяцах. Скарачэнне колькасці ападкаў у паўднёвых раёнах у другой палове лета прыводзіць да засух.

Назавіце адмоўныя і станоўчыя наступствы змены клімату для краіны.



Падвядзём вынікі. У Беларусі ўмераны, пераходны ад марскога да кантынентальнага тыпу клімату. Тэмпературы самага халоднага месяца (студзеня) паніжаюцца з паўднёвага захаду на паўночны ўсход ад $-2,5$ да $-5,5$ °С, а самага цёплага (ліпеня) — з поўдня на поўнач ад $+20$ да $+18$ °С. Выпадае ад 550 да 750 мм ападкаў. У апошнія гады назіраецца пацяпленне клімату, сярэднегадавыя тэмпературы павысіліся на $0,9-1,6$ °С.

Праверце сябе. 1. Назавіце асноўныя фактары, якія ўплываюць на клімат Беларусі. 2. Які від сонечнай радыяцыі пераважае ў Беларусі і чаму? 3. Які месяц у Беларусі самы цёплы, а які — самы халодны? 4. Які фактар найбольш уплывае на колькасць ападкаў?

Праблемныя пытанні. 1. Чаму ў Беларусі тэмпературы студзеня маюць большыя адрозненні, чым тэмпературы ліпеня? 2. Чаму ў халоднай палове года часцей фіксуюцца туманы і большая адносная вільготнасць паветра? 3. Чаму ападкаў выпадаюць часцей зімой, а іх колькасць большая летам?

Ад тэорыі да практыкі. 1. Вызначце кліматычныя паказчыкі для вашай мясцовасці і параўнайце іх з сярэднімі па краіне. 2. Разлічыце гадавую амплітуду тэмператур для вашага населенага пункта. 3. Па картах атласа (с. 13, 14) вызначце ўзаемасувязь паміж сумарнай сонечнай радыяцыяй, атмасфернай цыркуляцыяй і сярэднімі тэмпературамі студзеня і ліпеня. Адказ абгрунтуйце.

§ 10. Паверхневая воды.

Рэкі, каналы, азёры, вадасховішчы і балоты

Успомніце. На якія часткі падзяляецца гідрасфера? Якія воды адносяцца да паверхневых? Якія гаспадарчыя функцыі выконваюць рэкі і азёры?

1. Рачная сетка. Становішча Беларусі ў зоне дастатковага ўвільгатнення абумовіла развіццё густой сеткі паверхневых вод, якая ўключае рэкі, ручаі, азёры і балоты. Будаўніцтва каналаў і вадасховішчаў яшчэ больш павялічыла яе густыню.

Рачная сетка Беларусі ўключае 20 800 рэк і ручаёў агульнай працягласцю 90 600 км. Па даўжыні рэкі падзяляюцца на вялікія (больш

Чым дапоўнілася гідраграфічная сетка краіны на поўдні?