



3. Растлумачце, чаму ў Беларусі пераважаюць карысныя выкапні асадкавага паходжання. 4. Якія карысныя выкапні, на ваш погляд, могуць экспартавацца за межы Беларусі, а якія — імпартавацца?



Ад тэорыі да практыкі. 1. Паспрабуйце назваць 10 відаў мінеральных вод, якія здабываюцца ў Беларусі, па этыкетках вод, якія прадаюцца ў гандлёвай сетцы. 2. Якія карысныя выкапні разведаны і здабываюцца ў вашай мясцовасці? 3. Распрацуйце рэкламны буклет пра здабычу калійных і каменнай солей.

§ 8. Рэльеф



Узгадваем. Чым адрозніваецца рэльеф раўнінных тэрыторый ад горных? Як адрозніваюцца раўніны па вышыні? Які рэльеф звычайна фарміруецца ў межах старажытных платформ? Што такое водападзел?

Фактары фарміравання рэльефу. Рэльеф Беларусі сфарміраваўся пад уздзеяннем унутраных і знешніх працэсаў. Тэрыторыя краіны з'яўляецца часткай Усходне-Еўрапейскай раўніны. Геалагічная гісторыя Беларусі абумовіла распаўсюджанне ў яе межах акумулятыўных раўнін. Сярэдняя абсалютная вышыня паверхні складае 160 м над узроўнем мора. Раўніны Беларусі па абсалютных вышынях і характары рэльефу падзяляюцца на тры групы: хвалістыя раўніны чаргуюцца з пагорыстымі ўзвышшамі і плоскімі нізінамі.

На ўтварэнне рэльефу Беларусі аказалі ўплыў розныя працэсы (мал. 24). Рэльеф фарміруюць эндагенныя працэсы, таму ён залежыць ад *геалагічнай будовы*. Да ўзняццяў крышталічнага фундаменту звычайна прымеркаваны ўзвышшы. Напрыклад, да Беларускай антэклізы — Мінскае, Ашмянскае і інш. Адмоўным і пераходным структурам адпавядаюць нізіны або раўніны. У межах Прыпяцкага прагіну размешчана Палеская



Мал. 24. Фактары фарміравання рэльефу Беларусі

нізіна, а ў межах Латвійскай седлавіны — Полацкая. У асобных выпадках прамая сувязь рэльефу з геалагічнай будовай не назіраецца. Так, Віцебскае і Аршанскае ўзвышшы размешчаны ў межах Аршанскай упадзіны.

Найбольшы ўплыў на фарміраванне рэльефу краіны аказалі *старажытныя ледзяненні*. Дзякуючы ім утварылася каля 80 % рэльефу Беларусі. Назапашванне ледавіковых адкладаў прывяло да ўтварэння марэнных раўнін і канцова-марэнных узвышшаў. Адталыя воды ледавікоў перакрывалі паніжаныя ўчасткі рэльефу, а месцамі ўтваралі прыледавіковыя азёры. Яны адкладалі пясчаныя або гліністыя наносы і фарміравалі плоскія і слабахвалістыя нізіны і раўніны.

Фарміраванне рэльефу рачных далін і нізін Палесся звязана са *старажытнымі і сучаснымі воднымі плынямі*. Дзякуючы цякучым водам утвараюцца яры, прырэчышчавыя валы і старыцы, берагі рэк. Дзейнасць *ветру і водных плыняў* на поўдні Беларусі прывяла да з'яўлення пясчаных дзюнаў.



Мал. 25. Тэхнагенныя формы рэльефу

Істотным фактарам фарміравання рэльефу ў цяперашні час выступае *дзеянсць чалавека*. Здабыча карысных выкапняў прыводзіць да ўтварэння тэхнагенных формаў рэльефу: *кар'ераў, тэрыконаў* (мал. 25).



У месцах здабычы карысных выкапняў узнікаюць кар'еры, адвалы. На месцы здабычы граніту ў Мікашэвічах утварыўся кар'ер глыбінёй больш за 120 м. Каля Салігорска ўзвышаюцца тэрыконы — адвалы адходаў калійнай вытворчасці вышынёй больш за 120 м. Змяняецца рэльеф пры будаўніцтве жылля і прадпрыемстваў, пракладцы аўтамабільных дарог і чыгунак. Чаму з кожным годам уплыў гаспадарчай дзейнасці на рэльеф узмацняецца?

Генетычныя тыпы рэльефу. Пералічаныя вышэй фактары прыводзяць да фарміравання ў Беларусі розных тыпаў рэльефу. Яны адрозніваюцца па паходжанні (генезісе) і называюцца **генетычнымі тыпамі рэльефу**.



Генетычны тып рэльефу — сукупнасць формаў рэльефу, якія маюць агульнае паходжанне і аднолькавыя ўмовы развіцця.

У месцах прыпынку і раставання ледавікоў утвараецца *ўзгорысты марэнны рэльеф*. Найбольш характэрныя для яго формы — гэта розныя па вышыні марэнныя пагоркі (мал. 26). На іх схілах утвараюцца лагчыны сцяку, у паніжэннях — даліны рэк і азёрныя катлавіны. У залежнасці ад часу фарміравання вылучаюць узвышшы па-азерскага, сожскага і дняпроўскага ўзросту. Самыя старажытныя канцова-



марэнныя ўзвышшы дняпроўскага ўзросту сустракаюцца толькі на Палессі. Градава-ўзгорысты рэльеф сожскага ўзросту распаўсюджаны ў цэнтральных раёнах рэспублікі. Формы рэльефу ў гэтых рэгіёнах згладжаны эразійнымі працэсамі. Эрозія найбольш інтэнсіўна працякае на лёсападобных адкладах. На поўначы Беларусі сфарміраваліся ўзвышшы паазерскага ўзросту. Яны характарызуюцца лепшай захаванасцю першасных формаў рэльефу, стромкімі схіламі, наяўнасцю азёрных катлавін. Сярод марэнных пагоркаў сустракаюцца *камы* — акруглыя ўзгоркі правільнай формы з выражанай слаістасцю матэрыялу.

Донныя марэны запоўнілі няроўнасці рэльефу і пасля адступлення ледавікоў утварылі *марэнныя раўніны*. Яны распаўсюджаны ў асноўным на поўначы і ў цэнтральных раёнах краіны і характарызуюцца пакатахвалістай паверхняй. У асноўным на поўдзень ад Беларускай грады сфарміраваліся *водна-ледавіковыя раўніны*. Яны мала адрозніваюцца па знешнім выглядзе ад марэнных раўнін, але складзены пяскамі і супескамі. Таму іх рэльеф больш згладжаны.



Знайдзіце на геамарфалагічнай карце (с. 11) градава-ўзгорыстыя краявыя ўзвышшы і пералічаныя раўніны.

На поўначы Беларусі на месцы прыледавіковых азёр сфарміраваліся *азёрна-ледавіковыя нізіны* з плоскім рэльефам (мал. 27). У выніку дзейнасці старажытных і сучасных водных плыняў на Палессі ўтварыліся *азёрна-алювіяльныя раўніны* і *алювіяльныя нізіны*. Плоскі рэльеф у іх межах ускладняецца наяўнасцю старыц і *дзюн*.

Асаблівасці рэльефу ўзвышшаў. Найбольш прыўзнятыя ўчасткі тэрыторыі з абсалютнымі вышынямі ад 200 да 345 м займаюць *узвышшы* з больш складаным рэльефам. Асобныя ўзвышшы маюць і меншыя абсалютныя вышыні. Адносныя перавышэнні ў іх межах ад 10 да 40 м, а на Мінскім узвышшы часам дасягаюць 100 м. Узвышшы займаюць крыху больш за 20 % тэрыторыі краіны. Асабліва яны характэрныя для цэнтральных раёнаў, дзе з захаду на ўсход распасціраецца *Беларуская града*. Пераважна па ёй праходзіць Балтыйска-Чарнаморскі *водападзел*. Рачнымі далінамі Беларуская града раздзяляецца на асобныя ўзвышшы. Характарыстыка ўзвышшаў прыведзена на малюнку 28.



Мал. 26. Узгорысты марэнны рэльеф



Мал. 27. Рэльеф азёрна-ледавіковых нізін

Узвышшы паўночных раёнаў Беларусі сфарміраваны паазёрскім ледавіком. Характэрныя рысы: маладосць рэльефу, стромкія схілы ўзгоркаў, неразвітая рачная сетка, шмат азёрных катлавін, марэнныя ўзгоркі чаргуюцца з камамі і озамі, адносныя перавышэнні складаюць 30–50 м.

1. Браслаўскія грады
Вышыні 150–200 м.
Вышэйшая кропка — 210 м (каля в. Слабодка).
Плошча — каля 1,9 тыс. км²

2. Свянцянскія грады
Вышыні 150–220 м.
Вышэйшая кропка — 227 м (каля п. г. т. Лынтупы).
Плошча — каля 2,7 тыс. км²

3. Гарадоцкае ўзвышша
Вышыні 180–200 м.
Вышэйшая кропка — 263 м (каля в. Прудок).
Плошча — каля 3 тыс. км²

4. Віцебскае ўзвышша
Вышыні 200–240 м.
Вышэйшая кропка — 295 м, г. Горшава.
Плошча — каля 1,9 тыс. км²

5. Ашмянскае ўзвышша
Вышыні 200–300 м.
Вышэйшая кропка — 320 м, г. Мілідаўская.
Плошча — каля 4 тыс. км²

10. Аршанскае ўзвышша
Вышыні 200–230 м.
Вышэйшая кропка — 265 м (каля в. Янава).
Плошча — каля 2,5 тыс. км²

6. Гродзенскае ўзвышша
Вышыні 150–220 м.
Вышэйшая кропка — 247 м (каля в. Караневічы).
Плошча — каля 1,4 тыс. км²

11. Горацка-Мсціслаўскае ўзвышша
Вышыні 190–200 м.
Вышэйшая кропка — 236 м (каля в. Цёмны Лес).
Плошча — каля 2,9 тыс. км²

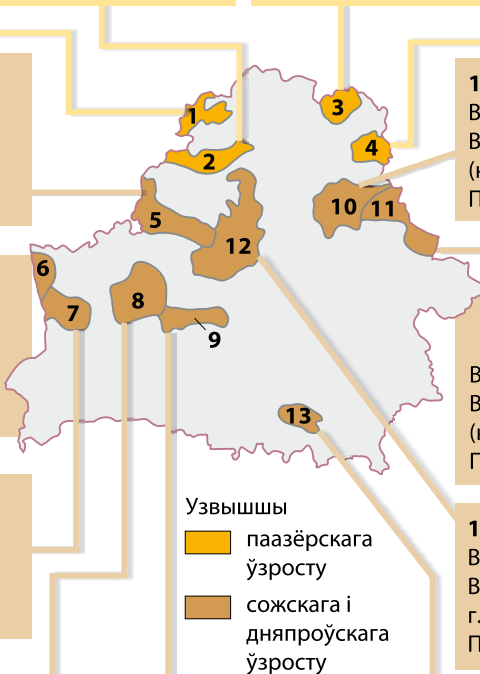
7. Ваўкавыскае ўзвышша
Вышыні 180–220 м.
Вышэйшая кропка — 256 м (каля п. г. т. Поразава).
Плошча — каля 3,2 тыс. км²

12. Мінскае ўзвышша
Вышыні 200–300 м.
Вышэйшая кропка — 345 м, г. Дзяржынская.
Плошча — каля 7,5 тыс. км²

8. Навагрудскае ўзвышша
Вышыні 220–300 м.
Вышэйшая кропка — 323 м, г. Замкавая.
Плошча — каля 3,6 тыс. км²

9. Капыльская града
Вышыні 180–220 м.
Вышэйшая кропка — 243 м (каля в. Пацейкі).
Плошча — каля 0,7 тыс. км²

13. Мазырская града
Вышыні 150–200 м.
Вышэйшая кропка — 220 м (на поўдзень ад г. Мазыра).
Плошча — каля 0,6 тыс. км²



Узвышшы цэнтральных раёнаў Беларусі сфарміраваны сожскім ледавіком, а паўднёвых — дняпроўскім. Характэрныя рысы: згладжанасць форм, развіццё эразійных працэсаў, вялікія перапады адносных вышынь (да 100 м), рачныя даліны з тэрасамі і шырокімі поймамі, затарфаваныя катлавіны, марэнныя ўзгоркі з ярамі і лагчынамі, зрэдку камамі і озамі.

Мал. 28. Буйнейшыя ўзвышшы Беларусі

Асаблівасці рэльефу раўнін. Каля паловы тэрыторыі Беларусі займаюць *раўніны* з абсалютнымі вышынямі ад 150 да 200 м. Для іх характэрны пакатахвалісты рэльеф з адноснымі перавышэннямі 5–10 м. Размешчаны раўніны вакол узвышшаў Беларускай грады. Рачнымі далінамі і ўзвышшамі яны разбіваюцца на асобныя часткі. Па паходжанні раўніны падзяляюцца на марэнныя і водна-ледавіковыя. Акрамя таго, ёсць раўніны іншага паходжання. Характарыстыка найбуйнейшых раўнін Беларусі прыведзена на малюнку 29.

Марэнныя раўніны распаўсюджаны ў цэнтральных і паўночных раёнах Беларусі. Адносныя перавышэнні — 5–10 м. Сфарміраваны сожскім і паазерскім ледавікамі. Складзеныя ў асноўным марэннымі суглінкамі. У першых хвалісты рэльеф ускладняецца ярамі, лагчынамі, затарфаванымі катлавінамі, выпрацаванымі далінамі рэк, для другіх характэрныя азёрныя катлавіны

2. Нарачана-Вілейская раўніна — марэнна-водна-ледавіковая. Сфарміравана сожскім і паазерскім ледавікамі. Вышыні 150–190 м. Памеры: захад-усход — 145 км, поўнач-поўдзень — 75 км. Плошча — 7,4 тыс. км²

1. Лідская раўніна — сфарміравана сожскім ледавіком. Вышыні 150–200 м. Памеры: захад-усход — 125 км, поўнач-поўдзень — 50 км. Плошча — каля 4 тыс. км²

4. Прыбугская раўніна — сфарміравана талымі водамі сожскага ледавіка. Вышыні 175–200 м. Памеры: захад-усход — 140 км, поўнач-поўдзень — 75 км. Плошча — 5,7 тыс. км²



3. Аршанска-Магілёўская раўніна — сфарміравана сожскім ледавіком. Вышыні 150–200 м. Памеры: захад-усход — 120 км, поўнач-поўдзень — 200 км. Плошча — каля 13 тыс. км²

5. Цэнтральнабярэзінская раўніна — сфарміравана талымі водамі сожскага ледавіка. Вышыні 175–200 м. Памеры: захад-усход — 170 км, поўнач-поўдзень — 165 км. Самая буйная ў Беларусі. Плошча — 28 тыс. км²

Водна-ледавіковыя раўніны распаўсюджаныя ў цэнтральных і паўднёвых раёнах Беларусі. Адносныя перавышэнні — 5–10 м. Сфарміраваны паазерскім, сожскім і дняпроўскім ледавікамі. Складзеныя ў асноўным пяскамі і супескамі. У першых з іх хвалісты рэльеф ускладняецца азёрнымі катлавінамі. У другіх сустракаюцца дзюны, затарфаваныя катлавіны, выпрацаваныя даліны рэк.

Мал. 29. Буйнейшыя раўніны Беларусі

Асаблівасці рэльефу нізін. *Нізін* займаюць каля 30 % тэрыторыі Беларусі, у асноўным па далінах буйнейшых рэк. Да іх адносяцца тэрыторыі з абсалютнымі адзнакамі вышын ад 80 да 150 м. Для нізін характэрны

плоскі рэльеф з малымі адноснымі перавышэннямі (звычайна да 5 м). Шырэй яны прадстаўлены на поўдні краіны, дзе размешчаны Палеская і Прыдняпроўская нізіны. У паўночных і цэнтральных раёнах нізіны чаргуюцца з раўнінамі і ўзвышшамі. Буйнейшымі з іх з'яўляюцца Полацкая і Нёманская. Характарыстыка нізін Беларусі прыведзена на малюнку 30.

1. Нёманская нізіна —

у басейне Нёмана.

Вышыні 80–150 м.

Адносныя перавышэнні — 1–10 м.

Памеры: захад-усход — 160 км,

поўнач-поўдзень — 55 км.

Плошча — 8,3 тыс. км².

Паходжанне — алювіяльная, водна-ледавіковая і азёрна-ледавіковая сожскага ўзросту, на поўначы — паазерскага

2. Полацкая нізіна —

у басейне Заходняй Дзвіны.

Вышыні 130–160 м.

Адносныя перавышэнні — 1–5 м.

Памеры: захад-усход — 200 км,

поўнач-поўдзень — 80 км.

Плошча — 8,5 тыс. км².

Паходжанне — азёрна-ледавіковая паазерскага ўзросту

3. Палеская нізіна —

у басейне Прыпяці.

Вышыні 110–150 м.

Адносныя перавышэнні — 1–5 м.

Шмат азёр-старыц.

Памеры: захад-усход — 500 км,

поўнач-поўдзень — 200 км.

Плошча — 60 тыс. км².

Паходжанне — алювіяльная, водна-ледавіковая і азёрна-алювіяльная дняпроўскага і сожскага ўзросту

4. Прыдняпроўская нізіна —

у басейне Дняпра.

Вышыні 115–150 м.

Адносныя перавышэнні — 5–10 м.

Памеры: захад-усход — 80 км,

поўнач-поўдзень — 200 км.

Плошча — 8 тыс. км².

Паходжанне — алювіяльная, водна-ледавіковая і азёрна-ледавіковая дняпроўскага і сожскага ўзросту



Мал. 30. Буйнейшыя нізіны Беларусі



Абагульнім і запомнім. Тэрыторыя Беларусі размешчана ў межах Усходне-Еўрапейскай раўніны. Каля 30 % тэрыторыі займаюць нізіны з вышынямі 80–150 м, прыкладна 20 % — узвышшы вышынёй больш за 200 м, яшчэ 50 % — раўніны з вышынямі 150–200 м. Амаль 80 % сучаснага рэльефу Беларусі сфарміравалася зледзяненнямі і талымі ледавіковымі водамі. Мінскае ўзвышша — самае буйное па плошчы і самае высокае. Вышэй за 300 м узнікаюцца тры ўзвышшы: Мінскае, Навагрудскае і Ашмянскае. Марэнныя раўніны пераважаюць у цэнтральнай і паўночнай частках Беларусі, водна-ледавіковыя — у паўднёвай. Самая буйная нізіна па плошчы — Палеская.



1. Пералічыце асноўныя фактары фарміравання рэльефу Беларусі. 2. Які фактар аказаў найбольшы ўплыў на фарміраванне рэльефу Беларусі? 3. Якая сярэдняя абсалютная вышыня характэрная для рэльефу краіны? 4. Якія ўзвышшы Беларусі ўзнімаюцца вышэй за 300 м? 5. Назавіце раўніну і нізіну, якія з'яўляюцца самымі буйнымі па плошчы.



6. Вызначце ўзаемасувязь паміж рэльефам Беларусі і тэктанічнымі структурамі. 7. Растлумачце, чаму азёрна-ледавіковыя нізіны распаўсюджаны на поўначы Беларусі, азёрна-алювіяльныя — на поўдні, а водна-ледавіковыя раўніны — на поўдзень ад Беларускай грады. 8. Вызначце віды гаспадарчай дзейнасці, у найбольшай ступені залежныя ад рэльефу, а таксама якія аказваюць на яго ўздзеянне.



Ад тэорыі да практыкі. 1. Выкарыстоўваючы карты атласа і краязнаўчы матэрыял, вызначце, якія тыпы і формы рэльефу характэрныя для вашай мясцовасці. 2. Спрагназуйце развіццё рэльефу Беларусі ў геалагічнай будучыні.

§ 9. Клімат і кліматычныя рэсурсы



Узгадваем. У якім кліматычным поясе знаходзіцца Беларусь? Якія паказчыкі характарызуюць клімат тэрыторыі? Чым адрозніваюцца паняцці «надвор'е» і «клімат»? Якія віды гаспадарчай дзейнасці ў большай ступені залежаць ад кліматычных рэсурсаў?

Агульныя рысы клімату. Клімат любой тэрыторыі фарміруецца дзякуючы ўзаемадзеянню атмасферных працэсаў і падсцілаючай паверхні. Асноўныя кліматаўтваральныя працэсы: цеплазварот, вільгацезварот і атмасферная цыркуляцыя. На тэрыторыі Беларусі фарміруецца ўмераны, пераходны ад марскога да кантынентальнага тып клімату, характэрны для Усходне-Еўрапейскай раўніны. Асноўнымі фактарамі, якія ўплываюць на клімат, з'яўляюцца геаграфічнае становішча і рэльеф (мал. 31). Асноўныя рысы клімату Беларусі — невялікія амплітуды тэмператур, дастатковая колькасць ападкаў, няўстойлівы характар надвор'я. *Кліматычныя паказчыкі ў розных рэгіёнах краіны адрозніваюцца.*



Мал. 31. Фактары фарміравання клімату Беларусі