

## § 2. План мясцовасці. Умоўныя знакі. Маштаб

*Успамінаем.* Для чаго служыць кампас?

*Даведаемся.* Што называюць планам мясцовасці. Якімі ўмоўнымі знакамі абазначаюць прадметы на плане. Для чаго патрэбен маштаб і як ім карыстацца.

*Разважаем.* Ці любую тэрыторыю можна паказаць на плане?

**1. План мясцовасці.** Яшчэ ў глыбокай старажытнасці, калі падарожнічалі і адкрывалі новыя землі, людзі імкнуліся захаваць для нашчадкаў атрыманыя веды. Яны складалі апісанні і рабілі малюнкi тых месцаў, у якіх пабывалі. Тады і з'явіліся першыя выявы зямной паверхні. Зараз пры будаўніцтве будынкаў і збудаванняў або пракладванні дарог таксама неабходны схематычны малюнак мясцовасці. Але ў малюнкаў, зробленых непасрэдна з паверхні Зямлі, ёсць недахоп: блізкія прадметы могуць закрываць далёкія. Таму найлепшы спосаб адлюстравання — від зверху. Зверху зямная паверхня паказваецца на аэрафотаздымках, планах мясцовасці і картах (мал. 6, с. 18). Самым зручным адлюстраваннем невялікага ўчастка зямной паверхні для выкарыстання ў гаспадарчай дзейнасці з'яўляецца план мясцовасці (ад лац. *планум* — плоскасць).



с. 3



**План мясцовасці** — адлюстраванне невялікага ўчастка зямной паверхні ў зменшаным выглядзе з дапамогай умоўных знакаў.

Планы мясцовасці шырока выкарыстоўваюцца чалавекам, таму інфармацыя на іх павінна быць падрабязнай і дакладнай. Планы, якія створаны з дапамогай спецыяльных (геадэзічных) прылад, адрозніваюцца высокай дакладнасцю. Пры гэтым на планах мясцовасці няма скажэнняў, якія



с. 4



Мал. 6. Адлюстраванне зямной паверхні:  
а) на аэрафотаздымку, б) на плане мясцовасці

звязаны з крывізной зямной паверхні, з прычыны невялікіх памераў адлюстраванага ўчастка.

## 2. Умоўныя знакі — азбука для чытання плана мясцовасці.

Аб'екты на плане мясцовасці адлюстроўваюць умоўнымі знакамі.

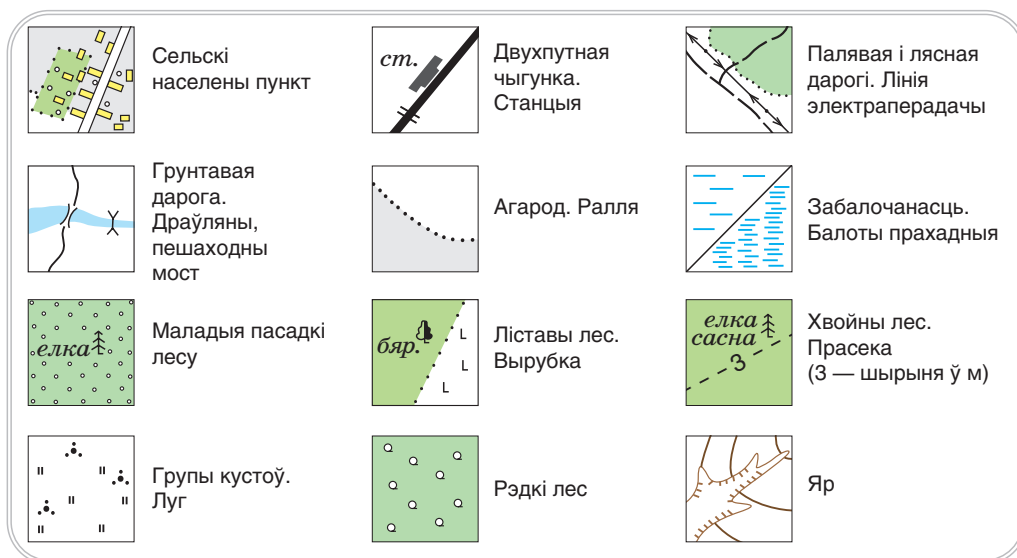


**Умоўныя знакі** — графічныя сімвалы на планах ці картах для абазначэння аб'ектаў мясцовасці.



с. 5

Умоўныя знакі звычайна падобныя да аб'ектаў, якія яны адлюстроўваюць. **Умоўныя знакі маюць пэўную каляровую афарбоўку.** Водныя аб'екты (рэкі, азёры і інш.) прынята адлюстроўваць сінім колерам, няроўнасці зямной паверхні (пагоркі, яры і інш.) — карычневым. Аб'екты расліннасці (лясы, сады і інш.) паказваюць зялёным колерам, а аб'екты, створаныя чалавекам (будынкі, дарогі і інш.), — чорным (мал. 7).

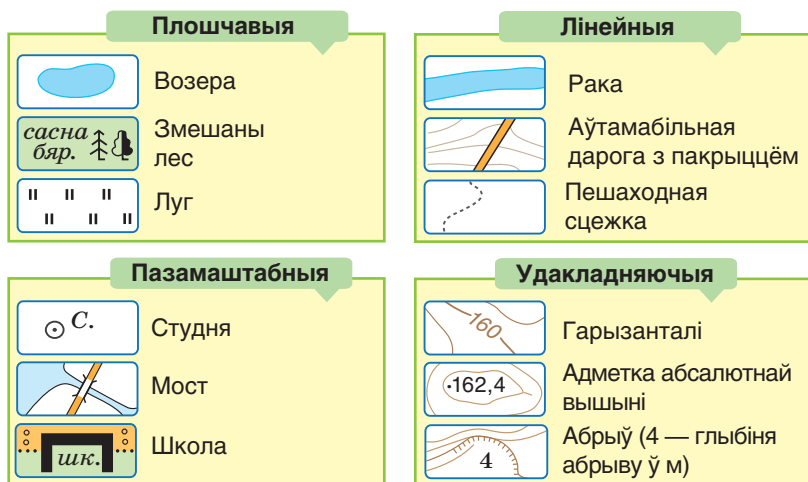


Мал. 7. Умоўныя знакі плана мясцовасці

**Адрозніваюць чатыры групы ўмоўных знакаў (мал. 8). Плошчавымі знакамі паказваюць аб'екты, якія займаюць значныя прасторы (лясы, балоты, палі і інш).**



с. 5



Мал. 8. Віды ўмоўных знакаў

**Лінейныя** знакі паказваюць вузкія і працяглыя аб'екты (лініі электраперадачы, дарогі, рэкі і інш.). Для адлюстравання аб'ектаў, якія стаяць асобна (будынкаў, студняў, мастоў і інш.), без уліку іх памераў выкарыстоўваюць **пазамаштабныя** знакі. *(Знайдзіце прыклады гэтых знакаў на плане мясцовасці ў атласе.)*



с. 5

Для абазначэння якасных або колькасных характарыстык аб'ектаў могуць выкарыстоўвацца **ўдакладняючыя** знакі (напрыклад, для абазначэння шырыні і глыбіні ракі, віду дарожнага пакрыцця, адметак вышынь і глыбінь).



с. 6

**3. Маштаб.** Якую б невялікую тэрыторыю не адлюстроўваў план мясцовасці, ён заўсёды будзе ў шмат разоў меншы, чым сама тэрыторыя. **На плане мясцовасці ўсе аб'екты і адлегласці паміж імі паказаны ў паменшаным выглядзе.** Пры гэтым рэальныя памеры на мясцовасці пераводзяць у меншыя памеры на плане, калі змяншаюць іх у аднолькавую колькасць разоў. Для гэтага выкарыстоўваюць маштаб.



**Маштаб** — адносіны даўжыні адрэзка на плане або карце да яго рэальнай даўжыні на мясцовасці.

**Маштаб** паказвае, у колькі разоў памеры на плане або карце зменшаныя ў параўнанні з рэальнымі. Маштаб можна запісаць у выглядзе дроби, дзе ў лічніку — даўжыня адрэзка на плане, а ў назоўніку — яго рэальная даўжыня на зямной паверхні. Так, маштаб 1 : 10 000



Лічнік у лікавым маштабе роўны адзінцы (1 см). Назоўнік паказвае, у колькі разоў зменшана адлюстраванне на плане або карце.

(чытаецца адна дзесяцітысячная) паказвае, што кожнаму сантыметру на плане адпавядае 10 000 сантыметраў (або 100 метраў) на мясцовасці.





### АЛГАРЫТМ пераводу маштабу лікавы → найменны

Для атрымання найменнага маштабу ў метрах патрэбна ад назоўніка маштабу ў лікавым выглядзе адкінуць 2 апошнія лічбы, а для атрымання найменнага маштабу ў кіламетрах — пяць апошніх лічбаў.

$$1 : 1000 = \text{у } 1 \text{ см} — 10 \text{ м}$$

$$1 : 10\,000 = \text{у } 1 \text{ см} — 0,1 \text{ км}$$

### АЛГАРЫТМ пераводу маштабу найменны → лікавы

Калі ў найменным маштабе адлегласць дадзена ў метрах, то да яго патрэбна дадаць два нулі, калі ў кіламетрах — то пяць нулёў.

$$\text{У } 1 \text{ см} — 50 \text{ м} = 1 : 5000$$

$$\text{У } 1 \text{ см} — 5 \text{ км} = 1 : 500\,000$$



**Падвядзём вынікі.** ♦ План мясцовасці — адлюстраванне невялікага ўчастка зямной паверхні ў паменшаным выглядзе з дапамогай умоўных знакаў. ♦ Умоўныя знакі бываюць лінейныя, плошчавыя, пазамаштабныя і ўдакладняючыя. ♦ Маштаб паказвае, у колькі разоў памеры на плане або карце зменшаныя ў параўнанні з рэальнымі. ♦ Існуюць тры віды запісу маштабу: лікавы, найменны і лінейны.



**Праверым сябе.** 1. Што такое план мясцовасці? 2. У чым яго перавага ў параўнанні з іншымі відамі адлюстравання зямной паверхні? 3. Якімі колерамі на плане паказваюць розныя аб'екты?



4. Што азначаюць лікі ў лічніку і назоўніку ў лікавым маштабе? 5. Як дэталёвасць адлюстравання тэрыторыі на плане залежыць ад маштабу?



**Ад тэорыі да практыкі.** 1. Уявіце, што вам неабходна выбраць участак для будаўніцтва загараднага дома. Абгрунтуйце, якім адлюстраваннем зямной паверхні вы скарыстаецеся для выбару

ўчастка — фотаздымкамі, аэрафотаздымкамі або планам мясцовасці і чаму. **2.** Шасцікласнікі збіраюцца ў турпаход. Які план лепш падыдзе дзецям — з маштабам 1 : 100 або 1 : 10 000 і чаму? **3.** Перавядзіце найменны маштаб у лікавы: а) у 1 см — 25 м; б) у 1 см — 0,5 км; в) у 1 см — 150 м; г) у 1 см — 1,5 м. **4.** На плане мясцовасці ў атласе знайдзіце па два прыклады ўмоўных знакаў: а) плошчавых; б) лінейных; в) пазамаштабных; г) удакладняючых. **5.** Падчас перапынку школьнікі выпадкова выцерлі з дошкі некалькі лічбаў у табліцы. Аднавіце ў сшытку дадзеныя табліцы пры пераводзе маштабу з аднаго віду ў другі.



с. 4–5

	Маштаб	Адлегласць			Маштаб	Адлегласць	
		на плане	на мясцовасці			на плане	на мясцовасці
А	1 : 10 000	...	100 м	Д	...	1 см	50 м
Б	...	6 см	300 м	Е	1 : 500	...	20 м
В	1 : 2000	15 см	...	Ж	у 1 см — 15 м	17 см	...
Г	у 1 см — 300 см	2,5 см	...	З	...	2 см	200 м



**Клуб дыскусій.** Людзям якіх прафесій неабходна ўмець чытаць план мясцовасці?



**Клуб знаўцаў.** Напішыце аповяданне пра свае летнія канікулы, пры гэтым замяніце як мага больш слоў умоўнымі знакамі.



с. 5

## § 3. Вышыня мясцовасці. Чытанне плана мясцовасці

**Успамінаем.** Што такое азімут? З дапамогай якога прыбора яго вызначаюць? Што такое маштаб і для чаго ён выкарыстоўваецца?

**Даведаемся.** Чым абсалютная вышыня адрозніваецца ад адноснай. Што азначае ўмець чытаць план мясцовасці.

**Разважаем.** Як па плане вызначыць вышыню мясцовасці?