

ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТОПОГРАФІЧНИХ КАРТ

4 УРОК

Теоретична частина

Умовні позначення планів і великомасштабних карт називаються топографічними знаками. Це символічні графічні зображення, які дають змогу уявляти зображену місцевість.

Розрізняють **масштабні, напівмасштабні та позамасштабні топографічні** знаки. Масштабними знаками показують ті об'єкти, справжні розміри яких можливо передати в масштабі карти або плану. Лінійні знаки є напівмасштабними. Вони завжди у масштабі передають довжину об'єкта (наприклад, дороги, річки, лінії електропередачі), а ширину не завжди. Позамасштабними знаками позначають об'єкти, які є настільки малими за розмірами, що показати їх у масштабі даної карти або плану неможливо.

Визначення відстаней на топографічній карті по прямій лінії найзручніше зробити лінійкою, використовуючи числовий або іменований масштаб. Можна застосувати також циркуль-вимірник і лінійний масштаб. Для точніших вимірювань кривих ліній є спеціальний прилад курвіметр.

Азимут – кут між напрямком на північ та напрямком на даний предмет. Орієнтуючись на місцевості, визначити точне положення об'єктів відносно основних і проміжних сторін горизонту зазвичай буває неможливо. Для чіткішого визначення напрямків використовують **компас**, за яким можна визначити азимут.

Зображення рельєфу на топографічній карті. Форми рельєфу на топографічній карті показують горизонталями (ізогіпсами) – умовними лініями, які з'єднують точки місцевості з однаковою висотою. Висоти окремих точок позначають цифрами. На картах України позначають абсолютну висоту точок – перевищення точки земної поверхні над рівнем Балтійського моря.

Суцільні горизонталі на топографічних картах і планах проводять через 1 м, 2,5 м, 5 м, 20 м або 40 м. Ці значення називають висотою закладання, або **висотою перерізу**. За розташуванням горизонталей можна визначити **стрімкість та форму схилу**. Що ближче розташовані горизонталі одна до одної, то стрімкіший схил, що далі – то схил більш пологий. **Бергштрихи** – короткі лінії, що показують вільним кінцем напрямом схилу.

Закладанням називають відстань між сусідніми горизонталями. Шкалу для його визначення розміщують поряд з масштабом. За нею за допомогою циркуля визначають стрімкість схилу або кут нахилу поверхні.

Для визначення стрімкості схилу вимірюють циркулем відстань між горизонталями і за шкалою підбирають відповідне цій шкалі закладання. Такі форми рельєфу, як урвища, яри, кар'єри позначаються особливими умовними знаками.

Опорний конспект

НАПРЯМКИ ТА ВИСОТИ НА ТОПОГРАФІЧНІЙ КАРТІ

ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКІВ

Азимут – кут між напрямком на Північ і напрямком на даний предмет.
За рухом стрілки годинника від 0° до 360°.



Аі	азимут істинний	кут між напрямком на Північний географічний полюс та на даний предмет
Ам	азимут магнітний	кут між напрямком на Північний магнітний полюс і на даний предмет
МС	магнітне схилення	кут між істинним і магнітним азимутом
Західне МС		Східне МС
$A_i = A_m + MC \text{ західне}$		$A_i = A_m - MC \text{ східне}$
Д	дирекційний кут	кут між північним напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки та напрямком на даний предмет
$A_i = D \pm 3М$		
ЗМ	зближення меридіанів	кут між вертикальною лінією кілометрової сітки та істинним меридіаном
ПН	поправка напрямку	кут між північним напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки та магнітним меридіаном

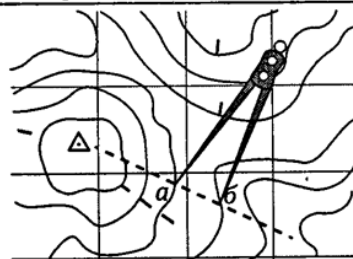
ЗОБРАЖЕННЯ АБСОЛЮТНИХ ВИСОТ

Горизонталі (ізогіпси) – умовні лінії, які з'єднують точки з однаковою абсолютною висотою.

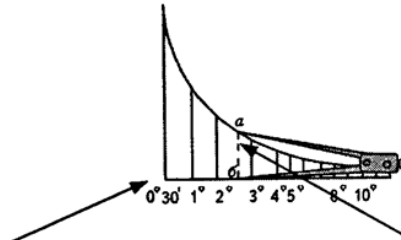
Бергштрих – коротка лінія, що показує вільним кінцем напрям схилу.

ВИЗНАЧЕННЯ СТІМКОСТІ СХИЛІВ

Закладання – відстань між сусідніми горизонталями на карті.



Шкала закладання



Уздовж нижньої основи шкали закладань вказані цифри, які позначають **крутизну схилів** у градусах.

На перпендикулярах до основи відкладені відповідні **величини закладання** в масштабі карти.

ВИЗНАЧЕННЯ ВІДСТАНЕЙ

вимірювання по прямій лінії

- лінійка + числовий або іменованій масштаб;
- циркуль-вимірювач + лінійний масштаб.

вимірювання звивистих ліній (річок, доріг...)

- «крок» циркуля + масштаб;
- прилад курвіметр.



ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩ

За кілометровою сіткою підраховують кількість повних квадратів.

Квадрати, що заповнені частково оцінюють на око.

Практична частина

ЗАВДАННЯ ДОДОМУ

Опрацювати §4 (сторінки 16-20) підручника С. Г. Кобернік, Р. Р. Коваленко

Корисні матеріали

Відео за темою: <https://www.youtube.com/watch?v=Z8OCr6KeU3o>

Презентація за темою: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-praktichne-vikoristannya->

Дайте відповіді на запитання

- Для чого потрібні топографічні знаки?
- Розкажіть, якими способами вимірюють відстані та площі на топографічній карті.
- Що таке істинний та магнітний азимут, дирекційний кут?
- Як визначити стрімкість схилів або кут нахилу поверхні за шкалою закладання?
- Поясніть значення понять топографічна карта, розграфлення топографічної карти, прямокутна (кілометрова) сітка, азимут (географічний (або дійсний), магнітний).

Перевірте, чого навчилися

- Користуючись Google Земля – безкоштовною програмою, що відображає віртуальний глобус, – виміряйте відстань від Києва до столиць країн-сусідів України членів ЄС.
- Користуючись сучасними планами населених пунктів, розробіть маршрут вихідного дня (на власний вибір).

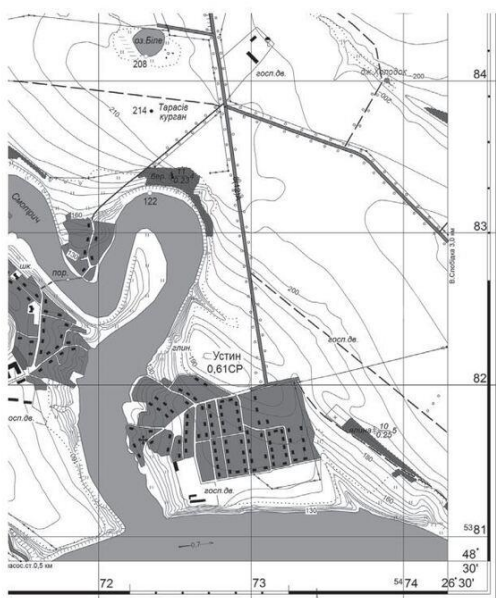
Практична робота №2

Тема. Читання схем руху транспорту свого міста (обласного центру).

Мета. Поглибити знання про значення топографічної продукції на прикладі схем руху громадського комунального транспорту, закріпити вміння читати схеми руху транспорту свого міста (або обласного центру), аналізувати переважаючі напрямки руху та взаємодію видів транспорту в межах населених пунктів- оцінити сучасний стан і перспективи розвитку транспорту свого міста (чи обласного центру).

За повною роботою звертайся до підручника В.В. Безуглий, Г.О. Лисичарова, 11 клас (стандарт)

Завдання



1. Визначте географічний азимут (у градусах), яким рухається транспорт автомобільною дорогою від села Устин, відхиляючись від напрямку на північ на 8° .
2. Визначте відносну висоту вершини Тарасового кургану щодо урізу води в річці Смотрич (у метрах).
3. Визначте відносну висоту озера Біле щодо урізу води в річці Смотрич (у метрах).