



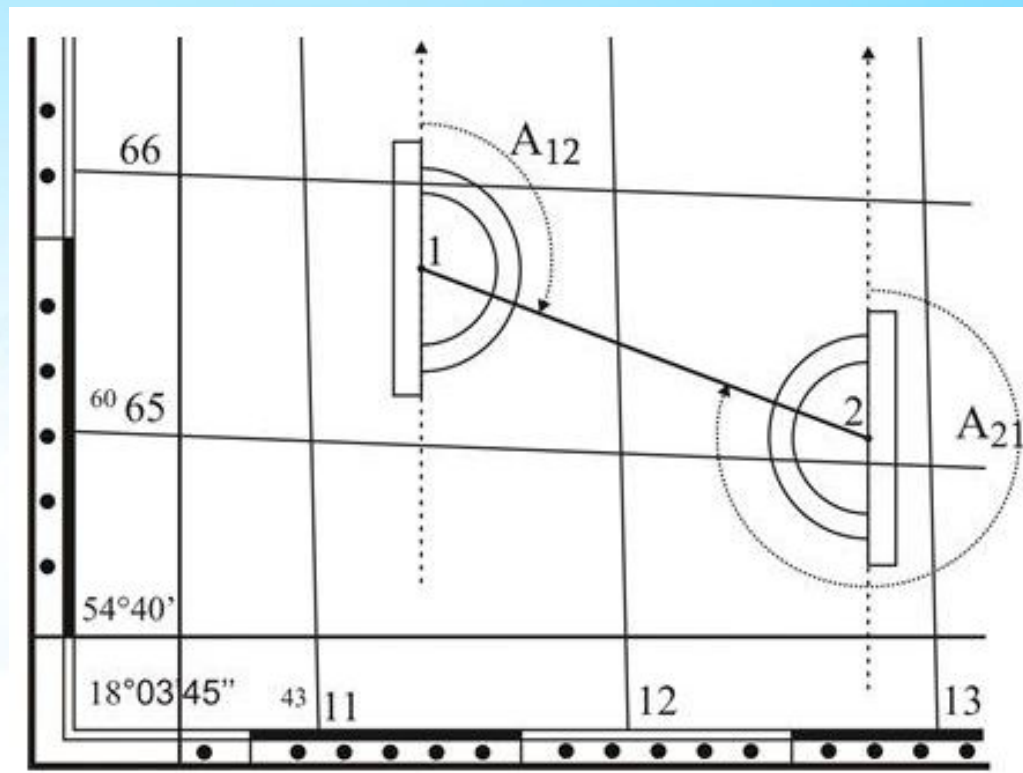
ТОПОГРАФІЧНІ ПЛАНИ І КАРТИ

КОРИСТУВАННЯ ТОПОГРАФІЧНИМИ КАРТАМИ ТА ПЛАНАМИ

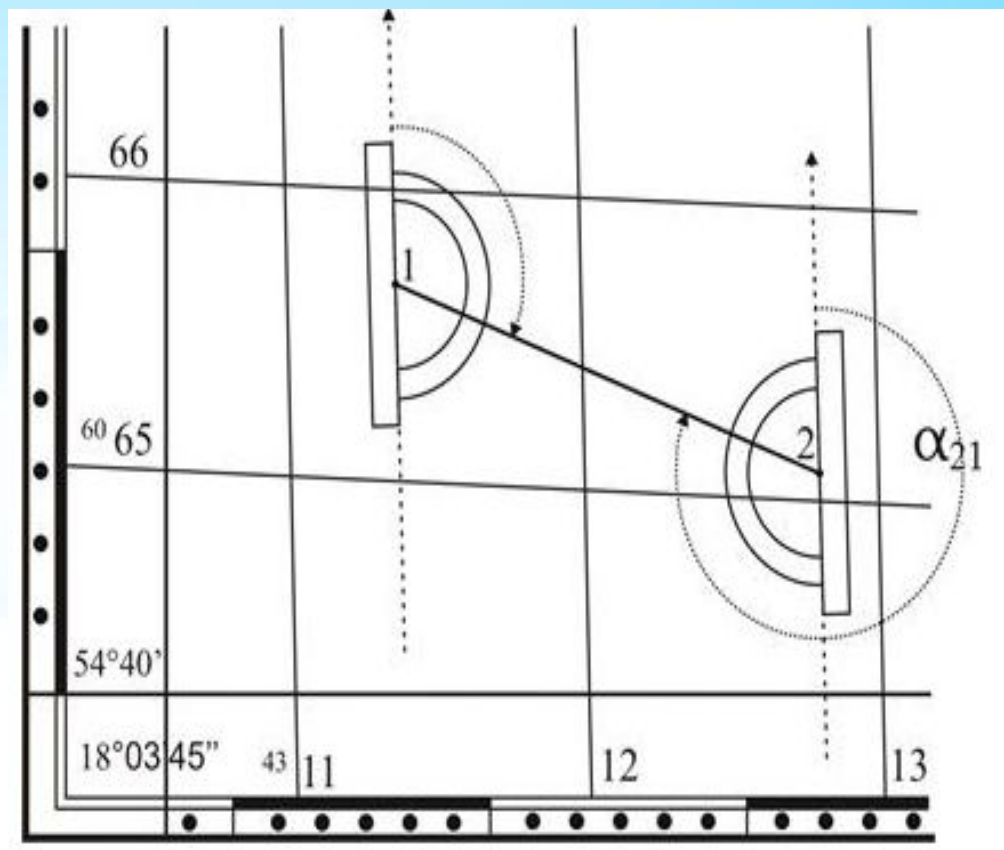
План лекцій

- Орієнтування плану або карти.
Визначення напрямку лінії заданої на карті або плані.
- Визначення географічних та прямокутних координат точок заданих на топографічній карті або плані.
- Масштаб закладень

Азимут називають кут, між північним напрямом меридіана, й напрямом даної лінії, відрахований за годинниковою стрілкою. Величина азимутів змінюються від 0° до 360° . Азимути відлічуювані від географічних меридіанів, називають географічними, або істенними, і позначають буквою **A**; азимути, відлічувані від магнітного меридіана, називають магнітними і позначають **A_м**.

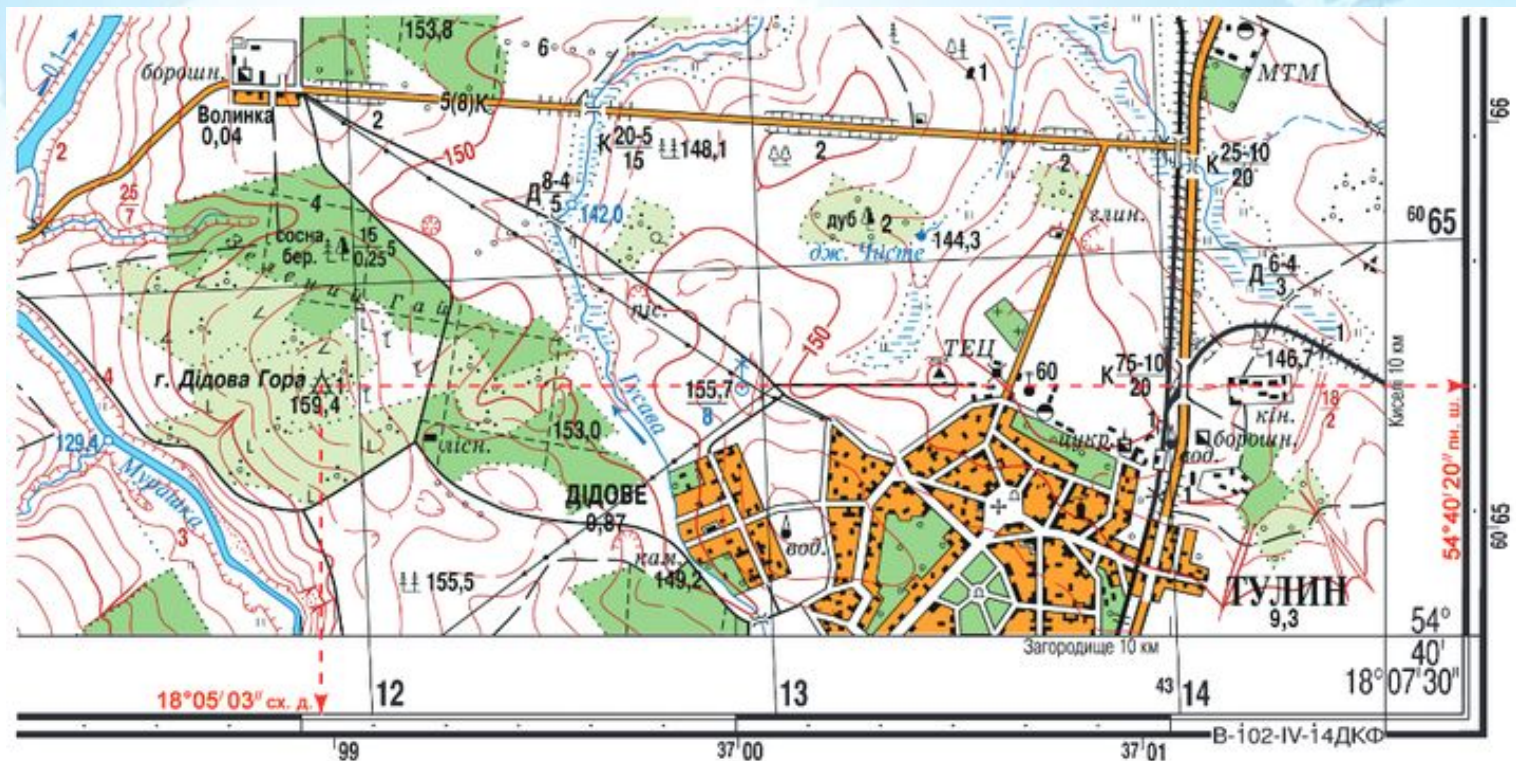


Дирекційним кутом α називають відрахований за годинниковою стрілкою кут між північним напрямом осьового меридіана 6⁰-ної зони, або лінії, паралельній йому, і напрямом даної лінії. Як і азимут дирекційний кут змінюється від 0° до 360°. Дирекційний кут від азимута відрізняється на величину зближення меридіанів.



Визначення географічних та прямокутних координат точок заданих на топографічній карті або плані.

Географічну широту φ та довготу λ заданої на карті точки визначають за картографічною сіткою. По кутах внутрішньої рамки топографічної карти вказані широти та довготи її граничних ліній. Окрім того, що рамка географічної сітки карти роздвілена на мінутні відрізки, кожен з них крапками поділений на шість частин по 10' кожна. Географічні координати точки знаходять, опустивши з неї перпендикуляри на мінутну рамку.



За єдину державну систему координат до недавнього часу приймалась система координат 1942 року (СК-42), заснована на еліпсоїді Красовського 1940 року та проекції Гаусса-Крюгера з 6°-ними зонами.

З 2007 року єдиною державною системою координат в Україні є система координат УСК-2000, що ґрунтується на загально земній системі ITRS.

Для перетворення поверхні еліпсоїду в площину в новій системі координат також, як і в СК-42, використовується проекція Гаусса-Крюгера з 6°-ними зонами з осьовими меридіанами 21°, 27°, 33°, 39°. Початком системи координат в кожній зоні є точка перетину осьового меридіану з екватором. Для уникнення від'ємних значень прямокутних координат на картах України значення ординати Y на осьовому меридіані приймається рівним 500000м. Відмінність прямокутних координат однієї зони від іншої забезпечується додаванням до значення координати Y величини $1000000 \times n$, де n - номер зони. Таким чином осьовий меридіан та номер зони для карт східної півкулі зв'язані співвідношенням $L_0 = 6 \times n - 3$, де L_0 - значення осьового меридіану, а n - номер зони.

Масштаб закладань

Для практичних цілей при визначенні ухилу i будують спеціальний графік, який називають **масштабом закладань**

Вздовж горизонтальної вісі відкладають значення ухилів, що відповідають даному аркушу топографічної карти, а на перпендикулярах до неї відповідні їм закладення a в масштабі карти, які обчислюють за формулою:

$$a = \frac{h}{i} \quad a = \frac{h}{\operatorname{tg} \nu} \quad i = \operatorname{tg} \nu$$

h – висота перерізу рельєфу;
 a – закладення горизонталей
кінці перпендикулярів з'єднують плавною кривою.

