



ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ВЕКТОРІВ НА ПЛОЩИНІ У НАВІГАЦІЇ ТА ГЕОГРАФІЇ:



НАВІГАЦІЯ

1. Вектор руху об'єкта

-  Напрямок руху автомобіля, літака, корабля чи пішохода зображується вектором швидкості.
-  GPS-пристрої фіксують напрям і швидкість як вектори.

2. Курс судна або літака

-  Вектор курсу показує реальний напрям руху.
-  Вектор вітру чи течії додається або віднімається для розрахунку справжнього напрямку.

3. Маршрути на картах

-  Маршрут між точками А і В — це вектор переміщення.
-  Рух по складному маршруту розбивається на послідовність векторів (векторна сума).

4. Вектори відстаней на картах

- Відстань між двома об'єктами розраховується як довжина вектора у певному масштабі.

5. Автоматична маршрутизація

- Вектор визначає напрям наступного руху в системах GPS-навігації або Google Maps.
- Алгоритми прокладають найкоротші шляхи на площині як послідовність векторів.

6. Зміна напрямку (орієнтування)

- Компас показує північ як еталонний вектор; інші напрями визначаються відносно нього.
- Навігатор повідомляє, на скільки градусів і в який бік треба повернути (вектор кута).

ГЕОГРАФІЯ

7. Вітер і течії

- Вектор вітру показує напрямок і силу.
- Вектор морської течії – аналогічно використовується в океанографії.

8. Рух тектонічних плит

- Плити Землі зміщуються у певному напрямі – це вектори руху в геофізиці.
- Аналіз їхнього векторного зміщення дозволяє передбачити землетруси.

9. Схили та напрямок стоку води

- Напрямок схилу подається як вектор градієнта.
- Вода завжди рухається в напрямку найшвидшого зниження — вздовж вектора.

10. ГІС (Геоінформаційні системи)

- Векторні шари в ГІС — це графічні об'єкти (лінії, стрілки, напрямки).
- Напрямок вітру, потоку, міграцій — усе це векторні дані.

11. Міграція тварин або людей

- Вектори вказують напрям і відстань пересування.
- Аналіз міграційних шляхів у векторній формі дає уявлення про географічні зміни.

12. Вивчення рельєфу

- Вектори ухилу використовуються для аналізу пересування техніки чи води.
- Векторні моделі дозволяють знаходити найнижчу або найвищу точку шляху.

13. Аналіз супутникових знімків

- Рух хмар, диму, пилу — можна представити як вектори.
- Система виявлення пожеж чи повеней використовує векторне відстеження змін.

14. Дослідження клімату

- Вектори напрямків вітру, переміщення повітряних мас, опадів.
- Зміна кліматичних зон відображається у вигляді векторного дрейфу.

15. Орієнтування на місцевості

- Туристи і мандрівники використовують векторне орієнтування на компасі або карті.
- Вектори допомагають визначити, куди йти відносно ландшафту (напр. 45° на північний схід).