Курвиметр: измерение извилистых линий

Курвиметр — прибор для измерения длины кривых линий. Чаще всего им измеряют расстояние по маршруту на карте или плане, когда путь нельзя удобно представить прямым отрезком.

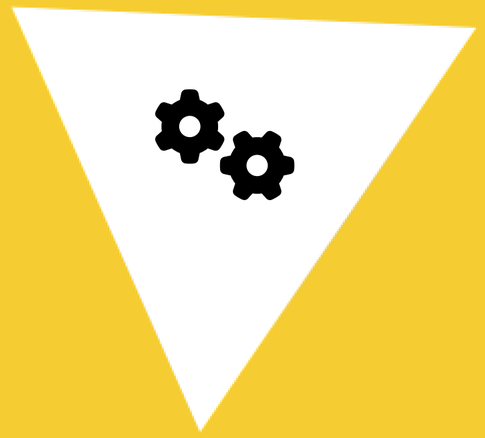
Название связано с латинским curvus — «кривой». Прибор переводит движение по линии в показание длины.



Устройство механического курвиметра



Измерительное колесо
Небольшое колесо касается бумаги и движется точно по линии маршрута.



Ось и передача
Вращение колеса передаётся механизму, который связывает число оборотов с пройденной длиной.



Счётчик
Механический счётчик отображает накопленное показание; конструкция и единицы шкалы зависят от модели.



Корпус и рукоятка
Корпус удерживают в руке, а рукоятка помогает вести колесо по выбранной линии. В электронных моделях показание обычно выводится на дисплей.

Принцип работы: от поворота колеса к длине

1

Колесо следует за линией

Пользователь ведёт колесо по кривой, не отрывая его от поверхности и стараясь не срезать повороты.

2

Вращение накапливается

Чем длиннее пройденный участок, тем больше оборотов совершает колесо. Направление движения вдоль линии не меняет принцип измерения.

3

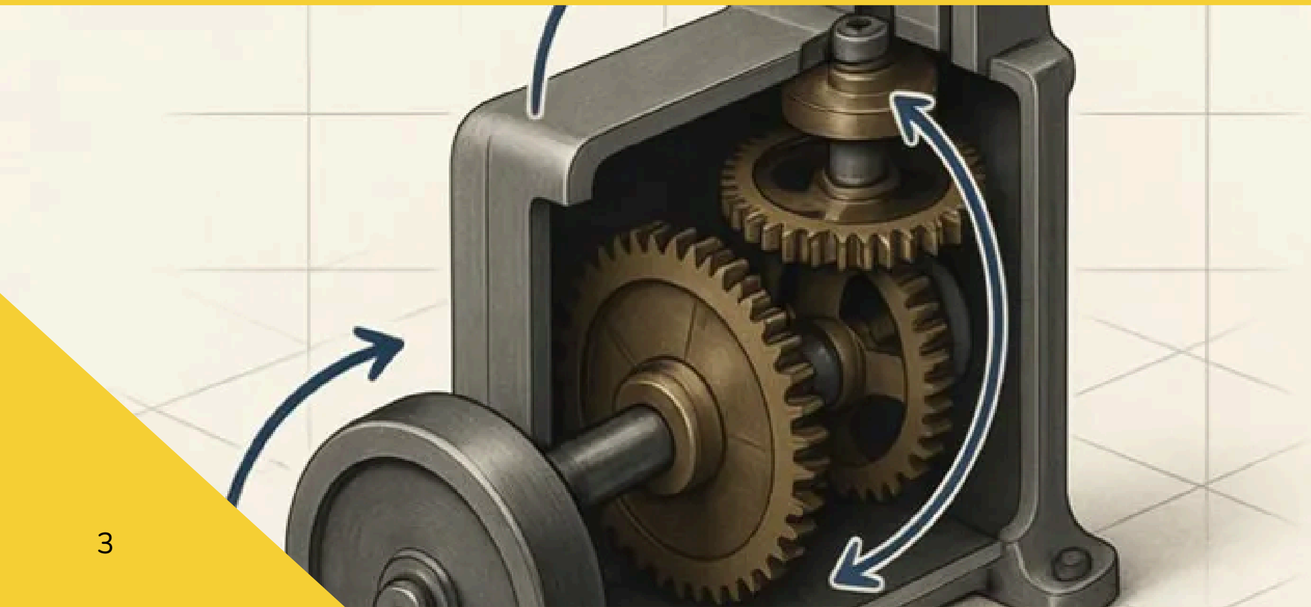
Механизм считает путь

Передача преобразует вращение в показание счётчика. Прибор измеряет длину пройденной колесом линии, а не прямое расстояние между её концами.

4

Масштаб карты даёт расстояние на местности

Если шкала не показывает расстояние сразу, измеренную на карте длину умножают на знаменатель масштаба. Например, при масштабе 1:50 000 один сантиметр на карте соответствует 500 метрам на местности.





Как измерить маршрут на карте

1 **Подготовьте прибор**

Проверьте начальное показание и выставьте ноль, если модель это позволяет.

Выберите начало линии

Поставьте колесо точно на начальную точку маршрута.

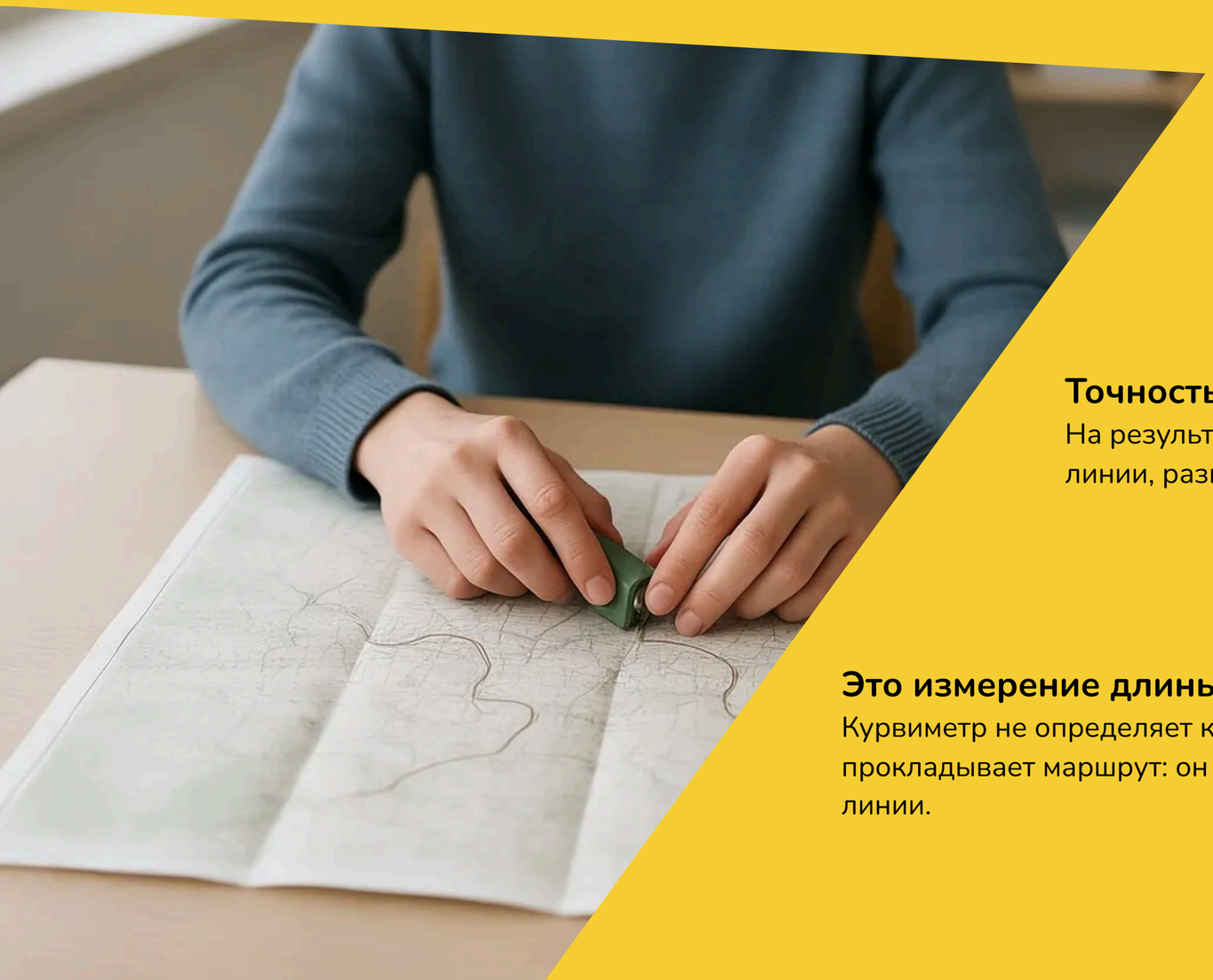
3 **Проведите колесо по маршруту**

Перемещайте прибор плавно, следуя всем изгибам линии и не пропуская участки.

4 **Считайте и интерпретируйте результат**

Запишите показание и определите единицы шкалы. Если получена длина на карте, пересчитайте её по масштабу; результат является оценкой и зависит от аккуратности ведения колеса и качества карты.

Где полезен курвиметр и что учитывать



Карты и планы

Измерение длины автомобильных и пешеходных маршрутов, рек, дорог и других извилистых объектов.

Чертежи и схемы

Определение длины кривой линии на бумажном изображении, если прямое измерение линейкой неудобно.

Точность зависит от условий

На результат влияют масштаб и качество карты, толщина линии, размер колеса и точность движения по маршруту.

Это измерение длины, а не навигация

Курвиметр не определяет координаты и сам по себе не прокладывает маршрут: он измеряет длину уже выбранной линии.