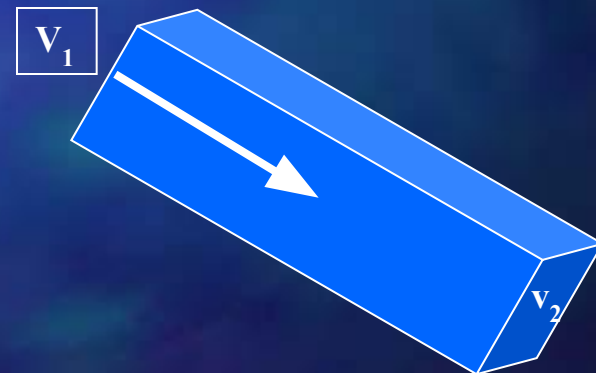
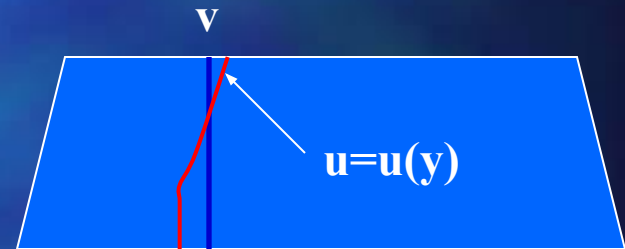
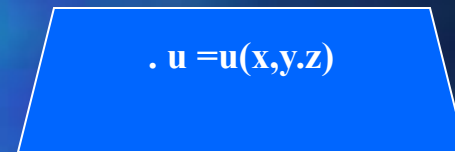


ДВИЖЕНИЕ ВОДЫ В РЕКАХ

**Распределение скоростей течения
в речном потоке**

Скорость движения воды

- в конкретной точке потока – местная скорость u , м/с
- средняя скорость по глубине водного потока v , м/с
- средняя скорость в поперечном сечении реки V , м/с



Определение местной скорости с помощью гидрометрической вертушки



Нецелевое использование вертушки на посвящении в гидрологи

Гидрометрические работы на р. Протва

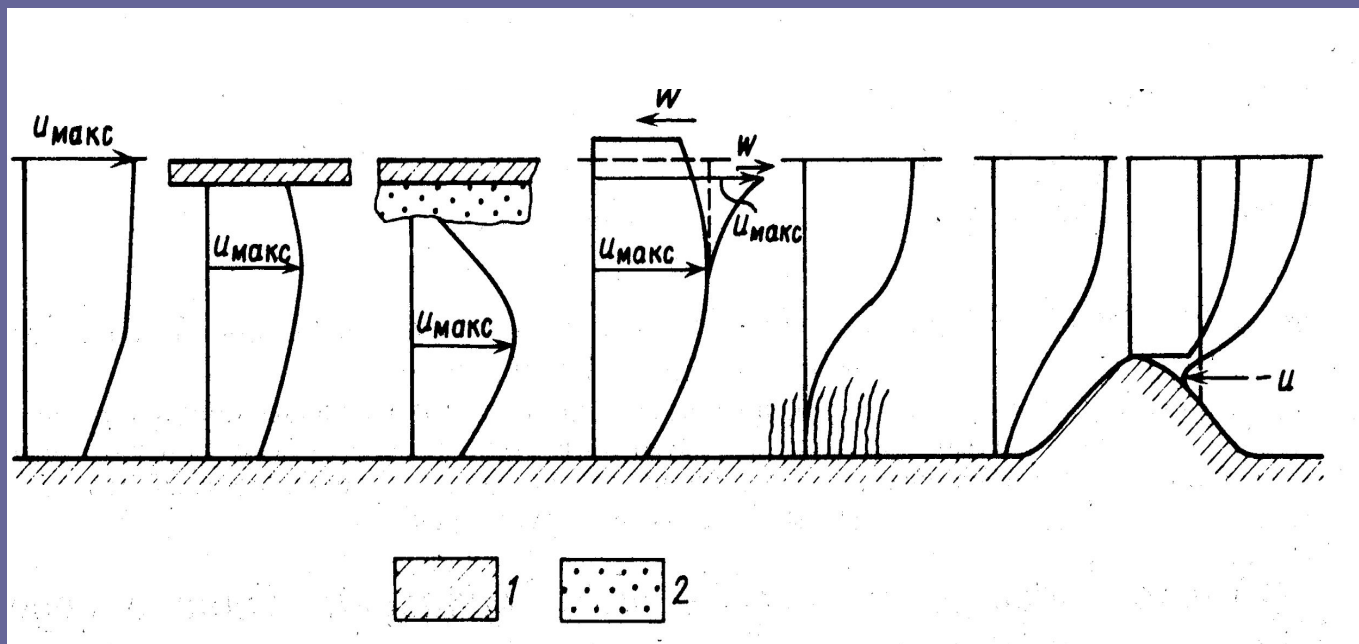
Использование гидрометрической вертушки



Экран регистрирующего устройства и величина местной скорости течения



Эпюры местных скоростей



1-лед, 2 -шуга

Полевые оценки площади поперечного сечения русла

а

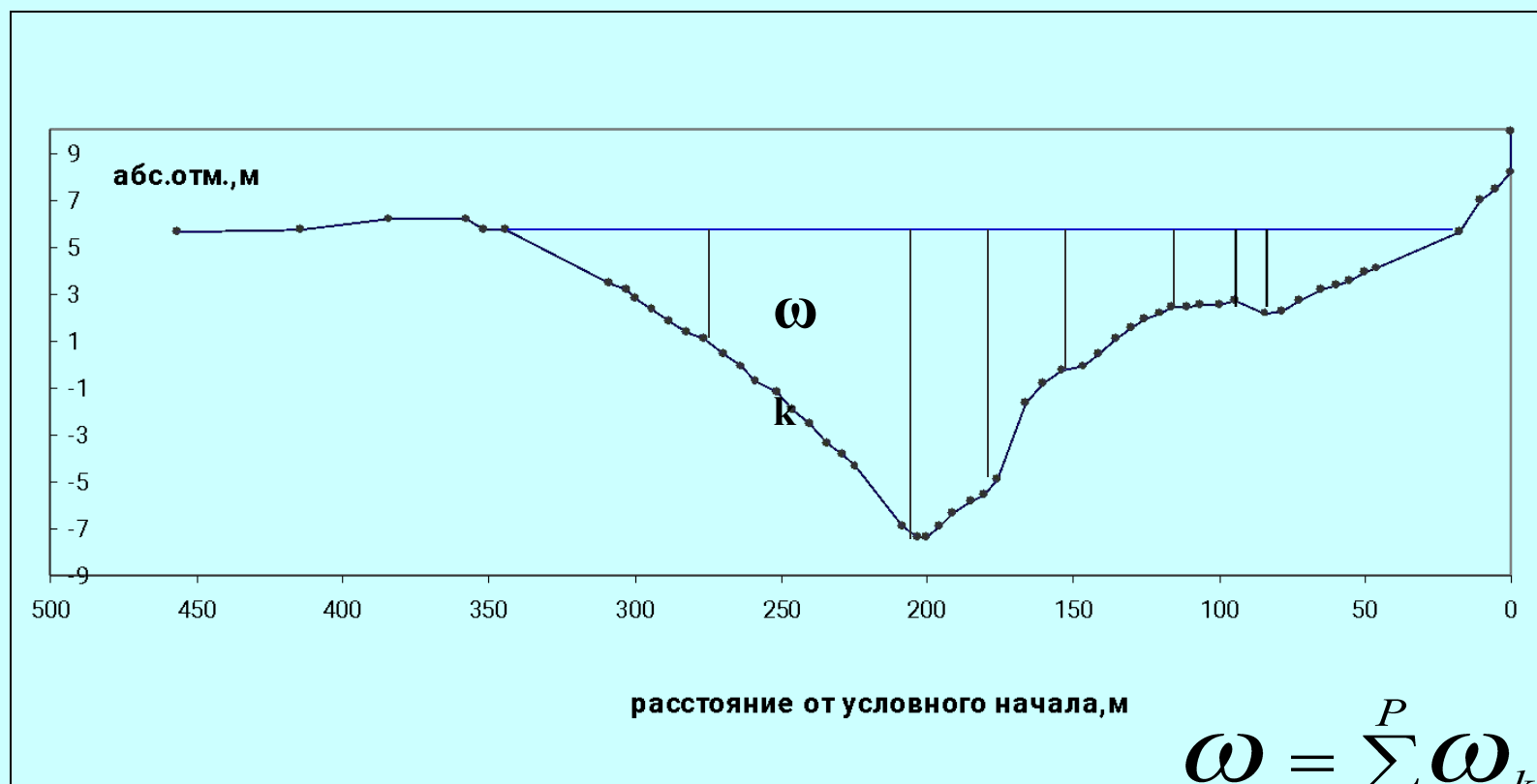


б



Промерные работы с помощью наметки (а) и эхолота (б)

Поперечное сечение русла и его площадь



$$\Omega = \sum_{k=1}^P \Omega_k$$

Динамика речного потока. Формула Шези-Маннинга

$$V = C\sqrt{hI}$$

$$C = \frac{1}{n}h^{1/6}$$

**C – коэффициент Шези
($C=30-80 \text{ м}^{0,5}/\text{с}$),
 n – коэффициент шероховатости
($n=0,02-0,03$),
 h - глубина потока (м),
 I – уклон водной поверхности
($I = 0,00003-0,001$)**