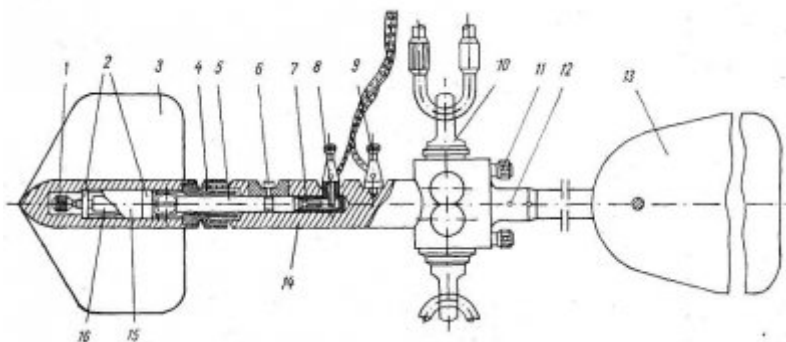


Гидрометрическая вертушка – ГР 21М

Гидрометрическая вертушка предназначена для измерения скоростей течения реки, как на поверхности, так и на заданной глубине. Вертушки имеют множество модификаций, определенных зависимостью от характера объекта, а также степенью модернизации. Распространена в сети гидрологических станций и постов вертушка ГР-21М.



Устройство гидрометрической вертушки ГР-21М

1 – осевая гайка; 2 – радиально-упорные подшипники; 3 – цилиндрическая полость лопасти; 4 – зажимная муфта;
5 – ходовая часть; 6 – стопорный винт; 7 – гнездо штепселя; 8 – изолированная клемма; 9 – соединенная с корпусом клемма; 10 – штанга или вертлюг; 11 – зажимные винты; 12 – винт; 13 – хвостовое оперение (стабилизатор); 14 – корпус;
15 – наружная втулка

Основные узлы и части прибора: корпус (14), лопастной винт (3), стабилизатор направления (13), контактные клеммы (8, 9), муфта крепления (10). Принцип действия. Гидрометрическая вертушка основана на закономерной связи между скоростью вращения лопастного винта вертушки и скоростью наблюдаемого потока. Под влиянием текущей воды лопасть вертушки начинает вращаться. Вместе с лопастью вращается втулка и передает вращение на червячную шестерню. При этом контактный механизм вертушки замыкает электрическую сигнальную цепь через каждый полный оборот червячной шестерни, что соответствует оборотам лопасти вертушки. В момент замыкания цепи срабатывает сигнальное устройство (звенит звонок или загорается сигнальная лампочка). С помощью секундомера определяют время скачка работы вертушки до каждого сигнала. Посчитав общее число оборотов лопасти вертушки и разделив их на время ее работы, определяют скорость вращения лопастного винта (число оборотов).

Для переходов от скорости вращения (V) лопасти вертушки к скорости течения воды используют тарировочную кривую, на которой графически отражена зависимость между скоростью течения и числом оборотов лопастного винта в секунду $V = f(h)$.