

**ВЫСОТОМЕР КАРМАННЫЙ
ВК-1**

**ПАСПОРТ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТУ 4431-041-12719185-2013**

Содержание

1. Назначение	3
2. Основные технические характеристики	3
3. Устройство и принцип работы	3
4. Подготовка и порядок проведения измерений	4
5. Техника безопасности	6
6. Транспортирование и хранение	6
7. Гарантии изготовителя	6
8. Свидетельство о приемке	6

1. Назначение

Высотомер карманный типа ВК-1 предназначен для измерения высоты различных объектов электрических сетей: габариты ВЛ; расстояние между проводами пересекающихся линий; высоты деревьев, расположенных вблизи трасс ВЛ; провис проводов и т.п.

2. Основные технические характеристики

Пределы измерений, м	5 ÷ 50
Погрешность измерений, %	± 5
Габариты, мм	84x138x40
Масса, кг	не более 0,1

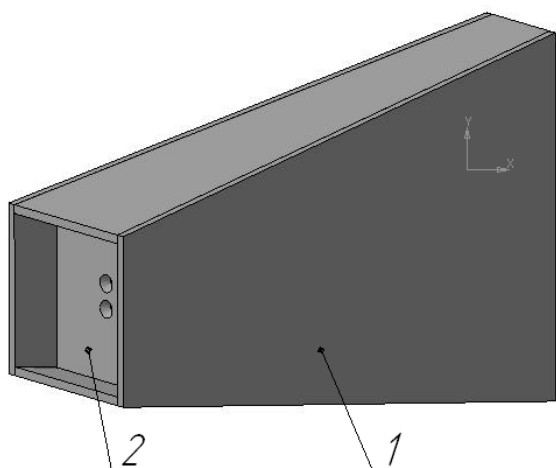
Комплектность

№	Наименование	Количество
1.	Высотомер ВК-1	1
2.	Чехол	1
3.	Паспорт	1

3. Устройство и принцип работы

Высотомер представляет собой конический пластмассовый раструб 1, по торцам которого вставлены визир 2 с двумя отверстиями Ø2 мм и органическое стекло 3 с двумя рисками по краям.

Вид 1



Вид 2

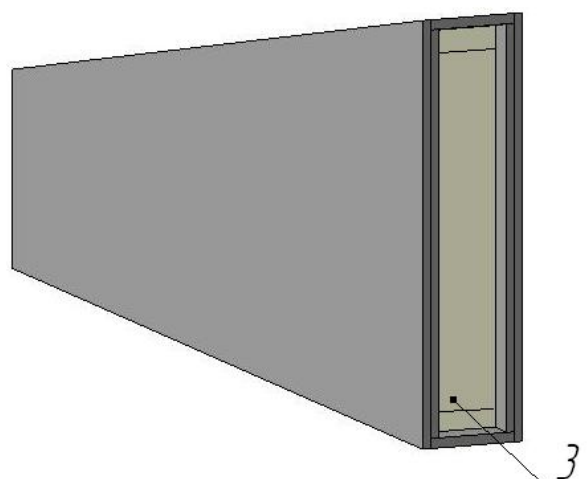


Рис. 1 Общий вид высотомера ВК-1

ВК-1

Конструктивно прибор выполнен так, что расстояние от визира до стекла вдвое больше расстояния между рисками на стекле прибора, в этом случае определяемая высота любого предмета над землей будет вдвое меньше расстояния по поверхности земли. Рассмотрев подобие треугольников ABC и AMK (рис. 2), получим:

$$\frac{BC}{AC} = \frac{MK}{AK} \quad \text{или} \quad x = \frac{MK}{AK} l = \frac{1}{2} l$$

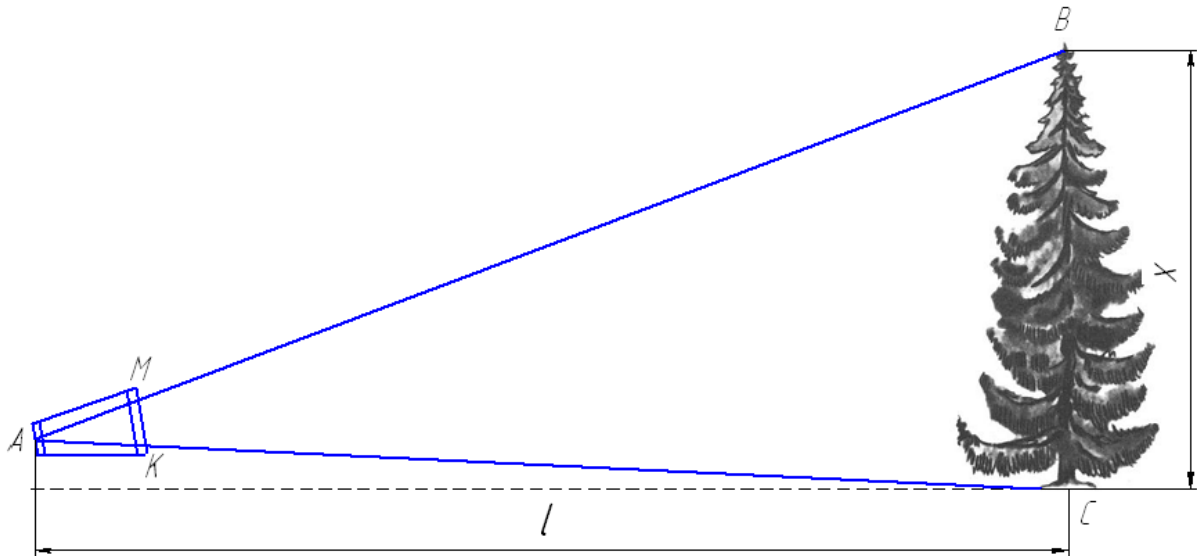


Рис. 2 Измерение высоты объекта с помощью высотомера ВК-1

4. Подготовка и порядок проведения измерений.

4.1 Перед работой необходимо убедиться в отсутствии загрязнений на визире и органическом стекле, подготовить вспомогательные средства для производства измерений (рулетку, колышки).

4.2 Порядок работы (измерений).

Для измерения высоты провода над землей под проводом необходимо забить колышек (положить камень).

Затем оператор с высотомером ВК-1 должен отойти от измеряемого объекта на расстояние, при котором измеряемый объект будет точно уместиться между верхней и нижней рисками и забить здесь второй колышек, измерив рулеткой расстояние между колышками и поделив его пополам, получим искомую высоту измеряемого объекта.

При определении расстояния между проводами пересекающихся линий необходимо от результата замера верхнего провода вычесть значение замера для нижнего провода.

Для проверки глубины заделки опор в грунт определяют высоту вершины опоры над землей и эту величину вычитают из известной полной длины опоры.

Замерить стрелу провеса можно, определив высоту точек крепления проводов к опорам и высоту нижней точки провода в середине пролета. Разность между этими величинами равна стреле провеса.

ВК-1

Для определения необходимости вырубki или подрубки деревьев нужно (см. рис. 3):

- измерить высоту дерева h ;
- измерить высоту подвеса провода A ;
- измерить расстояние от проекции провода на землю до основания дерева l ;
- определить расстояние от основания дерева до провода по формуле:

$$h_1 = \sqrt{A^2 + l^2}$$

где: A — высота провода над землей;

l — расстояние от проекции провода на землю до дерева.

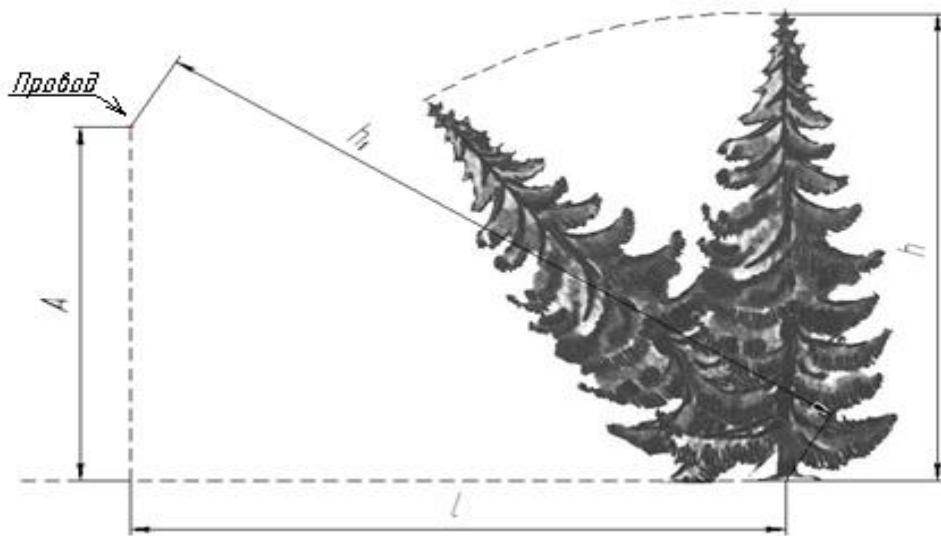


Рис. 3 Определение необходимости вырубki или подрубки, деревьев угрожающих падением на провод ВЛ

Далее необходимо сопоставить измеренную высоту дерева с найденной по формуле с учетом наименьших изоляционных расстояний по воздуху для ВЛ:

Напряжение ВЛ, кВ	Наименьшее расстояние по воздуху ВЛ, м
6-35	0,6
150	1,0
220	2,0
330	2,5
400-500	3,5
700	5,0

