

УДК 528

ТЕХНОЛОГИЯ ЛАЗЕРНЫХ ДАЛЬНОМЕРОВ

*Елистратова В.С., студент 1 курса ФАЗРиПП,
Цаповский В.А., студент 2 курса ФАЗРиПП
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший
преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: лазерные дальномеры, измерение, расстояние.

В данной статье рассказывается о лазерном дальномере, о его принципах работы, применении и параметрах выбора этого прибора.

Такой инструмент как рулетка знаком абсолютно всем строителям, да и не только им. Этот простой прибор позволяет осуществлять измерение расстояний в пределах нескольких метров. А вот для измерения дистанций в десятки и даже сотни метров такой инструмент совершенно не годится. Именно по этой причине конструкторами был разработан новый измерительный прибор такого же типа – **лазерные дальномеры лазерные рулетки**, которую вполне можно использовать как полноценный дальномер. С помощью этого замечательного прибора появилась возможность измерения больших расстояний с высокой точностью.

Применяются лазерные рулетки чаще всего в геодезической экспертизе, строительстве, топографии, военной сфере. В индивидуальном пользовании это пока не очень распространенный инструмент, так стоимость его пока что является весьма высокой. Однако постепенно цена лазерной рулетки дальномер уменьшается из-за их массового появления в продаже. Поэтому многие строители всерьез задумываются над приобретением такого полезного инструмента, помогающего экономить массу рабочего времени, повышающего точность измерений и расширяющего возможности определения расстояний [1, 2].

Компактный лазерный дальномер – это прибор небольшого размера, который удобно располагается в руке. Его можно постоянно носить с собой в кармане одежды, тем более что он и весит очень мало. По форме рулетку можно сравнить с мобильным телефоном. В корпус дальномера встроены лазерные излучатель и приемник. Луч выходит из прибора, достигает измеряемой поверхности, а затем возвращается в приемник.

Для определения расстояния прибор включается, прижимается к стене, от которой ведется измерение, а луч направляется на измеряемый

объект. После нажатия основной кнопки на корпусе прибора, рулетка подаст звуковой сигнал, а на ее дисплее отображается измеренное расстояние.

По каким параметрам стоит выбирать **лазерную рулетку**.

1. Выбирать дальномер необходимо, соотносясь с теми целями, которые перед вами ставятся. В частности, для работы внутри помещений вполне достаточно будет простой модели с дальностью измерения до 40-50 м. А вот для работы на открытых пространствах следует выбирать модель с дальностью 150-250 м. Зачем приобретать дорогой прибор с огромным диапазоном измерения дальности, если вам это не пригодится.

2. Обращайте внимание на элементы питания. Гораздо удобнее будет эксплуатировать прибор на пальчиковых аккумуляторах или батарейках, чем на «кронах» или «таблетках». Их и заряжать проблематично, и покупать новые элементы накладно.

3. Класс дальномера. Обычно бытовые модели являются более дешевыми, но и точность у них хуже. В этом плане профессиональные приборы являются более качественными, но и более дорогими.

4. Возможность крепления на штативе. Эта функция очень полезна в процессе выполнения геодезических и топографических работ. В строительстве штатив позволяет увеличить точность производимых измерений.

5. Наличие функции вычисления объемов и площадей способно значительно расширить возможности дальномера. Очень часто строителям, наряду с измерением расстояний, приходится рассчитывать объемы или площади помещений. Прибор способен выполнять такие расчеты очень быстро.

6. Современные дальномеры могут иметь очень полезное дополнение - Bluetooth, что дает возможность быстро размещать результаты измерений на компьютерных устройствах.

7. Наличие подсветки дисплея часто помогает при работе в темных помещениях.

8. Материал корпуса. От этого зависит долговечность прибора, целостность при падениях, устойчивость к возможным ударам. Без всего этого в строительстве не обойтись. Разумеется, металлический корпус тут вне конкуренции, но и цена такого прибора выше.

9. Лазерные дальномеры производятся различными компаниями. В продаже имеются и дорогие, за несколько сотен долларов, приборы, и более дешевые аналоги. Чем солиднее бренд, производящий прибор, тем у вас больше шансов приобрести устройство высокого качества [3, 4].

Закключение. Технология лазерных дальномеров получила очень широкое применение во многих отраслях. Особое значение имеет технология

фазовых лазерных дальномеров, так как она позволяет делать дальномеры очень точными, компактными и недорогими в производстве. В настоящее время лазерные дальномеры очень активно применяются в абсолютно разных областях жизни человека. В гражданской жизни дальномеры очень активно используют в топографической съемке, фототехнике. Также дальномеры используют в охоте, для вычисления поправки при стрельбе на большие дистанции. Существуют даже спутниковые дальномеры, способные измерять расстояния в тысячи и десятки тысяч километров.

У этой технологии большое будущее, благодаря её дешевизне и точности. Она и дальше будет внедряться во всевозможные отрасли жизни и производства.

Библиографический список:

1. Провалова, Е.В. Повышение эффективности кадастровой деятельности и качества кадастровых работ / Провалова Е.В., Цаповская О.Н., Сюндюков О.И. / Материалы VIII Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. 2017. С. 16.
2. Провалова, Е.В. Уточнение местоположения границ земельного участка с одновременным исправлением реестровой ошибки в местоположении границ смежных земельных участков / Провалова Е.В., Цаповская О.Н., Гараева Е.В. / Материалы IX Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. 2018. С. 80-87.
3. Ермошкин Ю.В. Кадастровые работы в отношении садовых участков и домиков / Ермошкин Ю.В., Цаповская О.Н., Провалова Е.В., Андреева Е.В., Тимашов А.А./ Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2018. № 8. С. 48-52.
4. Цыкина, С.А. Возможности размещения линейных объектов на условиях публичного сервитута / Цыкина С.А., Цаповская О.Н. / Материалы IX Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. 2018. С. 88-90.

TECHNOLOGY LASER RANGEFINDERS

Elistratova V. S. Tsapowski V. A

Keywords: *laser rangefinders, measurement, distance.*

This article describes the laser range finder, its principles of operation, application and selection parameters of this device.