

УДК 681

**ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР**

Студент гр. 121111 Егоров А. С.

Профессор, д-р техн. наук Матвеев В. В.

Тульский государственный университет, Тула, Россия

Измерение расстояний является важной задачей во множестве областей, от геодезии до промышленности. Лазерные дальномеры являются одним из наиболее точных и удобных средств измерения расстояний.

Принцип работы лазерных дальномеров.

Лазерные дальномеры работают на основе использования лазерного излучения для измерения расстояний. Они состоят из нескольких компонентов, включая лазерный источник, оптическую систему и детектор. Принцип работы основан на использовании триангуляции или временного измерения. Схема работы лазера представлена на рис. 1.

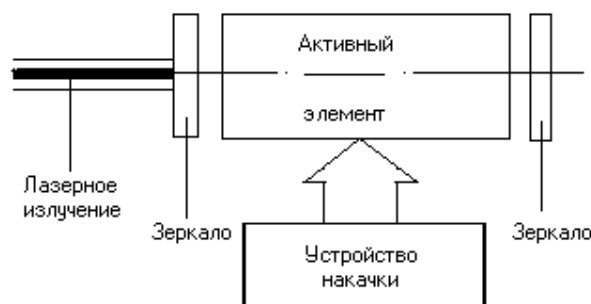


Рис. 1. Схема работы лазера

Типы лазерных дальномеров.

Существует несколько типов лазерных дальномеров в зависимости от их функциональности. Одномерные лазерные дальномеры используются для измерения только одного измерения, например, расстояния до объекта. Двумерные и трехмерные лазерные дальномеры обеспечивают измерение двух или трех измерений соответственно. Также лазерные дальномеры могут быть стационарными или портативными, в зависимости от их предназначения.

**Литература**

1. Добросельский, В. В. Лазерные дальномеры / Минск: Издательство БГУИР, 2018. – 138 с.
2. Белов, И. Ю. Физические основы оптической дальнометрии / Казань: Издательство Казанский Государственный Университет, 2009. – 72 с.
3. Раков, А. А. Корреляционная лазерная дальнометрия с псевдослучайной импульсно-кодовой модуляцией / А. А. Раков, Н. П. Хатырев, И. Ю. Блинов // Менделеево: ФГУП «ВНИИФТРИ», 2020. – 170 с.

УДК 621.3.038.825.2

**ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД ДЛЯ МАКЕТИРОВАНИЯ ТВЕРДОТЕЛЬНОГО ЛАЗЕРА С ПРОДОЛЬНОЙ ДИОДНОЙ НАКАЧКОЙ**

Учащиеся УО «Национальный детский технопарк» Затыгин В. Д., Лапоухов Е. А.

Кандидат физ.-мат. наук Горбаченя К. Н.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

В настоящее время актуальным вопросом является разработка твердотельных лазеров с диодной накачкой. Значительная активизация исследований твердотельных лазеров в последние годы во многом обусловлена появлением и широким использованием полупроводниковых лазерных диодов. Лазерные диоды характеризуются высоким КПД, малыми размерами и низкой стоимостью при массовом производстве. Их использование в качестве источников накачки позволяет создавать компактные, стабильные и высокоэффективные, полностью твердотельные источники лазерного излучения [1].