

УДК 744:621(076.5)

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРОВ В ВОЕННОМ ДЕЛЕ

Студент гр. 113021-18 Шишко Ю.В.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Лешкевич А.Ю.

В настоящее время сложились следующие основные направления внедрения лазерной техники в военное дело: локация, связь, навигационные системы, оружие. Современные параметры излучения лазеров существенно повышают тактико-технические характеристики различных образцов военной аппаратуры (стабильность частоты порядка 10^{-14} , пиковая мощность 10^{-12} Вт, мощность непрерывного излучения 10^4 Вт, угловой растрвор луча 10^{-6} рад, $t=10^{-12}$ с = 0,2...20 мкм.

Одной из основных областей является лазерная локация – область оптоэлектроники, занимающаяся обнаружением и определением местоположения различных объектов (танки, корабли, ракеты, спутники, промышленные и военные сооружения) при помощи электромагнитных волн оптического диапазона, излучаемого лазерами активным методом. Узконаправленное монохроматичное лазерное излучение большой импульсивной мощности и высокой спектральной яркости делает оптическую локацию конкурентоспособной в сравнении с радиолокацией, особенно при ее использовании в космосе (где нет поглощающего воздействия атмосферы) и под водой (где среди ряда волн оптического диапазона существуют окна прозрачности).

В основе лазерной локации, так же, как и радиолокации, лежат три основных свойства электромагнитных волн: способность отражаться от объектов, распространяться прямолинейно и поддерживать постоянную скорость. Создание лазеров открыло новые перспективы в технике локации уменьшением габаритов и сужением луча до нескольких угловых минут, что существенно улучшает параметры: зону действия, время обзора, количество и точность координат и надежность для точного определения пеленга цели.

Литература

1. Брюннер, В., Юнге, К. Справочник по лазерной технике. / Под ред. А.П. Напартовича. М.: Энергоатомиздат, 1991.