

позиции и районы расположения; прокладывают и обозначают пути движения; преодолевают заграждения и препятствия; форсируют водные преграды. Инженерные войска выполняют наиболее сложные задачи инженерного обеспечения, требующие специальной подготовки личного состава, применения инженерной техники и специфических инженерных боеприпасов. Кроме того, они наносят поражение технике и личному составу противника минно-взрывными и ядерно-минными средствами».

Эта выдержка из Боевого Устава дает возможность понять, что инженерные войска отнюдь не имеют никакого отношения к «стройбатам», к строительству.

Наземные лазерные дальномеры, применение их в зарубежной военной технике

Березовский А.В.

Руководитель Григоренко С.В.

Белорусский национальный технический университет

Лазерная дальнометрия является одной из первых областей практического применения лазеров в зарубежной военной технике.

За последнее время в России и за рубежом были проведены обширные исследования в области квантовой электроники. Созданы разнообразные лазеры, а также приборы, основанные на их использовании. Лазеры теперь применяются в локации и в связи, в космосе и на земле, в медицине и строительстве, в вычислительной технике и промышленности, в военной технике.

К настоящему времени сложились основные направления, по которым идет внедрение лазерной техники в военное дело. Этими направлениями являются:

- 1) лазерная локация (наземная, бортовая, подводная);
- 2) лазерная связь;
- 3) лазерные навигационные системы;
- 4) лазерное оружие;
- 5) лазерные системы ПРО и ПКО, создаваемые в рамках стратегической оборонной инициативы – СОИ.

Сейчас, получены такие параметры излучения лазеров, которые способны существенно повысить тактико-технические данные различных образцов военной техники и аппаратуры.

Задача определения расстояния между дальномером и целью сводится к измерению соответствующего интервала времени между зондирующим сигналом и сигналом, отражения от цели. Различают три метода измерения дальности в зависимости от того, какой характер модуляции лазерного

излучения используется в дальномере: импульсный (погрешность до 30 см), фазовый (погрешность до 5 см) или фазово-импульсный (погрешность до 5 см).

Первый лазерный дальномер ХМ-23 был принят на вооружение армий блока НАТО и использовался в передовых наблюдательных пунктах сухопутных войск.

В артиллерийском дальномере, также принятом на вооружение армий, имеется устройство для одновременного определения дальности до четырех целей, лежащих на одной прямой, путем последовательного стробирования дистанций 200, 600, 1000, 2000 и 3000 м.

Интересен шведский лазерный дальномер. Он предназначен для использования в системах управления огнем бортовой корабельной и береговой артиллерии. Конструкция дальномера отличается особой прочностью, что позволяет применять его в сложных условиях. Цифровые индикаторы дальности работают таким образом, что когда один из индикаторов выдает последнюю измеренную дальность, и в памяти другого хранятся четыре предыдущих измерения дистанции.

Портативные лазерные дальномеры разработаны для пехотных подразделений и передовых артиллерийских наблюдателей. Один из таких дальномеров выполнен в виде бинокля. Источник излучения и приемник смонтированы в общем корпусе, с монокулярным оптическим визиром шестикратного увеличения, в поле зрения которого имеется световое табло из светодиодов, хорошо различимых как ночью, так и днем.

Установка лазерных дальномеров на танки сразу заинтересовала зарубежных разработчиков военного вооружения. Это объясняется тем, что на танке дальномер введен в систему управления огнем танка, чем существенно повысил его боевые качества (дает возможность поражать цель с первого выстрела). Для этого был разработан дальномер AN/VVS-1 для танка М60А, позволяющий измерять дальность одновременно до двух целей, расположенных в створе. Система отличается быстродействием, что позволяет произвести выстрел в кратчайшее время.

В армиях стран блока НАТО, помимо артиллерии и танков, лазерные дальномеры используются в системах, где требуется в короткий промежуток времени определить дальность с высокой точностью. Так, в печати сообщалось, что разработана автоматическая система сопровождения воздушных целей и измерения дальности до них. Система позволяет производить точное измерение азимута, угла места и дальности. Данные могут быть записаны и обработаны на ЭВМ. Система имеет небольшие размеры и массу и размещается на подвижном фургоне. В систему входит лазер, работающий в инфракрасном диапазоне.

Под руководством СВ США в настоящее время проводятся испытания высокоимпульсного лазерного сканера LADAR, который предназначен для

обнаружения, идентификации, определения расстояний до объектов, построения трехмерных электронных карт расположения объектов на местности на дальности от 1 м до 7 км вне зависимости от погодных условий и времени суток. Лазер планируется устанавливать на роботизированные комплексы и боевые бронированные машины.

Инженерная разведка минно-взрывных заграждений на маршрутах движения войск

Братчик Д.А.

Научный руководитель Мазур Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Инженерная разведка минно-взрывных заграждений (МВЗ) на маршруте движения войск организуется с целью выявить наличие и характер заграждений, разрушений и путей их обхода или способы их преодоления; разведать местность на наличие МВЗ в намеченных районах отдыха и сосредоточения.

Для получения необходимых данных на марше, подразделения, назначенные в разведку, применяют различные способы. Большой объем этих данных и сжатые сроки, отводимые на их получение, заставляют широко использовать различные источники инженерной разведки – крупномасштабные карты, военно-географические описания и справочники поданной местности.

Важнейшим способом получения инженерно-разведывательных данных является воздушное фотографирование, осуществляемое силами старшего начальника по специальным заявкам подчиненных. В заявке на воздушное фотографирование указывается: цель, район и масштаб фотографирования; какие документы (аэрофотоснимки, фотосхемы) и к какому сроку требуется получить; сроки контрольного фотографирования.

Особенно эффективна инженерная разведка маршрутов движения и примыкающей местности с вертолетов. Опыт учений показывает, что на разведку одного объекта ИРД на вертолете затрачивает в среднем 5–7 минут. Для уточнения данных, полученных от воздушной разведки, высылают ИРД на бронетранспортерах или другой технике повышенной проходимости, которые действуют самостоятельно или в составе общевойсковых разведывательных органов.

На каждый маршрут может высылаться ИРД в составе отделения на бронетранспортере. Дозор ведет разведку маршрута движения, водных преград, районов сосредоточения наблюдением, непосредственным осмотром или сочетанием этих способов.