

Аннотация

В диссертации предложен и исследован перспективный вариант повышения выходной мощности импульсных ИК прожекторов, основанный на сложении оптической мощности нескольких излучающих ИК диодов.

В приведенных исследованиях были получены следующие новые научные результаты:

- Разработана методика определения предельной мощности, которую может отдавать ИК диод при заданной частоте повторения и длительности импульса питания;
- Исследованы излучающие мощные ИК диоды в импульсном режиме;
- Разработаны схема и конструкция импульсного источника питания с большими, в сотни ампер, выходными токами.

Annotation

The thesis proposed and investigated a promising option to increase the output power of pulsed infrared illuminators, based on the addition of a few optical power infrared emitting diodes.

In these studies yielded the following new scientific results:

- developed a method of determining the maximum power that can be given to IR diode at a predetermined repetition rate and pulse width power;
- we investigated emitting powerful infrared diodes in pulsed mode;
- designed layout and design of switching power supply with large, hundreds of amps, output currents.

Аңдатпа

Диссертацияда импульстік ИҚ прожекторлардың шығыс қуатын арттырудың перспективті нұсқасы ұсынылған және зерттелген, ол бірнеше сәулелендіретін ИҚ диодтардың оптикалық қуаттарын біріктіруге негізделген.

Жүргізілген зерттеулерде мынадай жаңа ғылыми жаңалықтар алынды:

- ИҚ диод берілген қайталау жиілігінде бере алатын шектік қуат пен импульстік қуат ұзақтығын анықтау әдістемесі жасалды;
- импульстік режимдегі сәулелендіретін қуатты ИҚ диодтар зерттелді;
- шығыс тоғы үлкен, жүздеген ампер болатын қуаттың импульстік көзінің сызбасы мен конструкциясы жасалды.