

## МОЩНЫЕ ЛАЗЕРЫ С ДИОДНОЙ НАКАЧКОЙ ДЛЯ СИСТЕМ ЗОНДИРОВАНИЯ И ПОДСВЕТКИ

В.В. Кабанов, К.В. Лепченков, Г.И. Рябцев, М.А. Щемелев  
*Институт физики НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь*

Представлены варианты неодимовых лазерных систем с диодной накачкой и воздушным охлаждением. В режиме модуляции добротности энергия выходных импульсов лазерного излучателя достигает 400 мДж (1064 нм). При одновременной генерации трех длин волн излучатель формирует импульсы излучения на длинах волн 1064, 532 и 355 нм с энергиями 170, 150 и 80 мДж соответственно. Длительность импульсов излучения составляет 8–11 нс при частоте следования 10 Гц. Многоволновой лазерный излучатель эффективен для применения в составе аэрозольных лидаров с дальностью зондирования атмосферы до 40 км.

Обсуждаются характеристики лазерных излучателей на сине–зеленую спектральную область для устройств подводной связи.

Для условно безопасного спектрального диапазона (1,5–1,6 мкм) предлагаются компактные эрбиевые лазеры (энергия импульсов 2–8 мДж, частота следования импульсов 1–5 Гц) и параметрические генераторы света (энергия импульсов 25–50 мДж, частота следования импульсов 1–60 Гц).

В качестве новой перспективной разработки показан образец лазера с диодной накачкой для поджига ракетного топлива. Такого типа лазерные излучатели могут использоваться также в системах подсветки (при неблагоприятных погодных условиях) и лазерного спектрального анализа. Показывается, что в последнем случае наиболее эффективно применять специализированные двухимпульсные лазерные излучатели.