

ОТ РЕДКОЛЛЕГИИ

С момента появления первого оптического квантового генератора прошло десять лет. За этот период лазер стал одним из наиболее эффективных инструментов при проведении научных исследований. Он возродил на новой, современной основе классические методы измерений, использующие явления интерференции и дифракции световых волн, и способствовал появлению новых направлений, связанных с практическим применением эффектов Допплера, Зеемана и Томсона и др. Особое значение сегодня приобретают когерентные оптические вычислительные устройства и оптические системы обработки информации. Параллельный способ обработки в сочетании с быстродействием и огромной информационной емкостью оптического тракта делает эти системы особенно удобными для решения задач обработки больших массивов специализированной информации.

Предлагаемый читателям тематический выпуск журнала посвящен применению лазеров в измерительных устройствах и оптических системах обработки информации. Существенное, а иногда и решающее влияние на развитие применений квантовой электроники оказывают успехи физики и техники оптических квантовых генераторов, в связи с чем признано целесообразным включение в выпуск ряда статей, посвященных улучшению спектра и стабилизации частоты газовых лазеров, а также работ по твердотельным оптическим квантовым генераторам и нелинейной оптике.

Цель тематического выпуска — ознакомить читателей с комплексными исследованиями по применению лазеров, проводимыми в Сибирском отделении АН СССР. Характерной чертой предлагаемых работ является сочетание элементов квантовой электроники, оптики и электронной техники. Редакция предполагает в дальнейшем постоянно обращаться к устройствам восприятия и обработки информации, основанным на новых физических принципах.