



Экологическая химия 2017, 26(2); 66–70.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛАЗЕРНОГО ИНИЦИИРОВАНИЯ

**С. И. Герасимов^а, М. А. Илюшин^{б*}, И. В. Шугалей^б,
А. В. Смирнов^б, З. В. Капитоненко^б**

^а ФГУП “Российский Федеральный Ядерный Центр” Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, Саровский физико-технический институт филиал научно-исследовательского ядерного университета “МИФИ”, пр. Мира д. 37, Нижегородская обл., Саров, 607190 Россия

^б Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Технический университет), Московский пр. 26, Санкт-Петербург, 190013 Россия
e-mail: explaser1945@yandex.ru

Поступило в редакцию 5 ноября 2016 г.

В настоящей работе рассматривается инициирование энергонасыщенных веществ с помощью светового излучения. В сравнении с традиционными методами инициирования данный способ является безопасным и не оказывает вредного воздействия на окружающую среду.

Ключевые слова: энергетические материалы, световое излучение, инициирование, безопасность.

ВВЕДЕНИЕ

Оптическое инициирование зарядов энергонасыщенных веществ является перспективным методом проведения взрывных работ, отличающееся повышенной безопасностью [1]. При инициировании зарядов энергетических материалов световым излучением обеспечивается надёжная защита огневой цепи от ложных подрывов, поскольку в оптическом диапазоне, как правило, отсутствуют случайные источники с мощностью, достаточной для зажигания светочувствительного заряда. Оптические средства инициирования (ОСИ) нечувствительны к электромагнитным

наводкам в цепях подрыва, зарядам статического электричества и прочим нештатным условиям эксплуатации [2]. Обычно как в научно-исследовательских работах, так и при коммерческом применении ОСИ используют на воздухе, при этом токсичные продукты горения и взрыва попадают в окружающую среду и ими дышат и травятся люди. Основным способом снижения токсичности применения ОСИ является замена существующих энергетических материалов на новые малотоксичные (“зеленые”) энергонасыщенные вещества [3]. Альтернативным экологичным и безопасным способом применения ОСИ может быть, с нашей точки зрения, бесконтактное лазерное иницииро-