



По этому принципу построена целая линейка современных наблюдательных приборов: «Антиснайпер», «Луч-1», «Мираж-1200», «МИФ-350», «Призрак-М», «Самурай» и др.

На сегодня актуальной задачей для таких оптических приборов становится разработка эффективного встроенного программного обеспечения, обеспечивающего устойчивое формирование полезного сигнала на основе работы адаптивных алгоритмов фильтрации на фоне шумов.

Литература

1. Прибор обнаружения оптики «Антиснайпер», ООО НПЦ «Транскрипт» Москва. <http://www.anti-systems.ru/extrainfo/AntisniperM75%20Ru.pdf>.

УДК 621

ПОДБОР РЕЖИМОВ ДЛЯ ГРАВИРОВКИ КОРПУСА С-8 НА УСТАНОВКЕ КВАНТ-60

Студент гр. Б08-321-1 Мингараев К. Р.

Корнеева И. Н.

Ижевский государственный технический университет
имени М. Т. Калашникова

В работе предложена, исследована и реализована технология лазерной гравировки корпуса С-8. В настоящий момент на предприятии надпись наносится ручным клеймением с большой погрешностью нанесения и возможностью порчи изделия. Актуальность выбранной темы заключается в необходимости точного нанесения номера изделия, с установленной глубиной, технология которой на предприятии отсутствует. Достоинство лазерной гравировки заключается в отсутствии физического воздействия на материал, в скорости процесса и точности позиционирования.

Было проведено сравнение теоретических расчетов оптимальной длины волны и длины волны фактически имеющейся установки. Установлено, что длина волны рассматриваемой установки оптимальна. Исследования проводились на установке «Квант-60» с мощностью 16 Вт, с длиной волны 1064 нм, длительностью импульса 7 мкс, диаметром сфокусированного

пучка на материале 50 мкм. Проведен ряд экспериментов с последовательным изменением основных параметров лазерной установки. Из режимов гравировки подобран вариант №4, при котором обеспечивается наиболее оптимальное время и глубина маркировки.

Таблица

Режимы гравировки

№	Сила тока (I), А	Скорость передвижения луча (V), мм/мин.	Частота (ν), Гц
1	27	60	6000
2	27	20	3000
3	28	40	4500
4	28	30	2500
5	29	60	2500

Практическая ценность дипломной работы заключается в том, что разработанный проект готов к использованию, технология внедряется на предприятии.

Литература

1. Внедрение технологии лазерной маркировки в сборочном производстве // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XV междунар. студ. науч.-практ. конф. № 15. Кузьмина Т.А.

2. Лазерная маркировка материалов. В. А. Валиулин, С. Горный, Ю. Гречко, М. Патров, К. Юдин, В. Юревич, 2007.

УДК 621.3.032.26(075.8)

АЛГОРИТМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ

Магистрант гр. 816001 Недабой Т. Д.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Шахлевич Г. М.

Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники

Для увеличения эффективности системы управления элементами лазерного комплекса, была модернизирована структурная схема системы подготовки управляющих программ [1, 2]. В рамках предложенных решений стало возможным модернизировать процесс автоматического выбора рациональных режимов обработки на основе методов принятия решений.

Для доказательства преимуществ процесса автоматизации выбора режимов обработки предлагаются модели принятия решений и процедура сравнения при использовании традиционных методов экспериментов и методов с использованием средств автоматизации процесса выбора режимов обработки, как альтернативы произвольному числу экспериментов. Алгоритм принятия оптимальных решений, согласно схеме на рис. а, представляет со-