

**Введение.** В современной технологической среде лазеры играют важную роль в различных областях, включая промышленность, медицину, науку и технику. Интенсивное исследование физики лазеров позволило развить эффективные методы управления их параметрами, такими как мощность излучения, скорость перемещения лазерного пучка и частота следования импульсов. Изменение этих параметров может значительно влиять на качество и точность обработки материалов, включая гравировку металлических поверхностей. Понимание влияния этих параметров на процесс гравировки открывает новые возможности для применения лазеров в промышленности, металлообработке, создании уникальных деталей и элементов дизайна. На практике это позволяет создавать высококачественные и точные изделия, а также оптимизировать процессы промышленного производства.

**Основная часть.** С помощью практического исследования решаются следующие задачи:

- 1) Задачи об оценке качества изображения, получаемое при гравировке лазером, по следующим критериям: отражение световых лучей от поверхности и ширина трека, которую прожигает лазер.
- 2) Задачи о практическом применении полученных данных для улучшения качества изготовления металлических изделий с помощью лазерной технологии

**Выводы.** Проведено исследование на определение параметров, таких как мощность излучения, скорость перемещения лазерного пучка и частота следования импульсов, для получения наиболее качественного изображения, а также сделан анализ о практическом применении полученных в ходе проекта данных.

**Список использованных источников:**

1. Звелто О., «Принципы лазеров», издательство «Мир». 1990. – 560с.
2. Айрапетян В.С., Ушаков О.К., «Физика лазеров», издательство «СГГА». 2012. – 134с.
3. Щербаков И.А., «Лазер. Большая российская энциклопедия», [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/c/lazer-430c3c>
4. Макаров Д., «Лазер. Устройство, принцип работы, свойства, применение лазера», [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.asutpp.ru/lazer.html>