

## Чек-лист ежедневного технического обслуживания волоконного лазерного станка ЧПУ

Обязательно к выполнению оператором перед началом каждой рабочей смены!

---

### Шаг 1. Контроль климатических условий и заземления

- **Температура в помещении.** Убедитесь, что температура в цеху находится в пределах от +15 до +25 °С. При температуре ниже +5 °С запуск станка категорически запрещен из-за риска замерзания теплоносителя.
- **Проверка заземления.** Визуально проверьте плотность крепления медной шины заземления к станине станка. По требованиям ПУЭ сопротивление контура не должно превышать 4 Ом.

### Шаг 2. Диагностика водяного охлаждения (Чиллера)

- **Уровень хладагента.** Уровень дистиллированной воды в баке чиллера должен находиться строго в зеленой зоне шкалы.
- **Температурный баланс.** Включите чиллер за 15 минут до запуска лазера. Контур источника выставьте на +25 °С, контур оптической головки — на +28 °С (для предотвращения выпадения конденсата).
- **Герметичность соединений.** Осмотрите шланги на предмет перегибов, заломов и потеков жидкости. При обнаружении капель на фитингах немедленно остановить запуск станка.

### Шаг 3. Инспекция оптического тракта лазерной головки

**ВНИМАНИЕ:** Все операции с оптикой проводить строго в латексных перчатках без талька в защищенной от пыли зоне!

- **Осмотр защитного стекла.** Извлеките защитный картридж. Проверьте нижнее стекло под углом при помощи светодиодного фонаря. При наличии точек прогара, царапин или нагара замените элемент.
- **Чистка оптики.** При обнаружении пыли протрите стекло изопропиловым спиртом высокой чистоты (не менее 99.8%) с помощью безворсовой палочки. Движения выполняйте строго от центра к краям.
- **Проверка керамического кольца.** Убедитесь в отсутствии микротрещин на керамическом изолирующем кольце сопла. Гайка фиксатора должна быть плотно затянута.

### Шаг 4. Калибровка автоматики и юстировка луча

- **Тест центрирования сопла.** Наклеить скотч-ленту на сопло. Подать короткий импульс лазера минимальной мощности. Отверстие должно быть строго по центру окружности. При смещении отрегулировать винты по осям X/Y.
- **Калибровка датчика высоты.** Через интерфейс программы управления (CupCut) запустите функцию "Calibration". Убедитесь, что голова плавно опускается до касания с листом металла без удара.

### Шаг 5. Проверка газовой среды и механики

- **Давление вспомогательного газа.** Проверьте давление на манометрах рампы. Для кислорода (O2) при резке черного металла — не менее 0.5–2 бар. Для азота (N2) при работе по нержавеющей стали или алюминию — не менее 12–25 бар.
- **Очистка направляющих.** Удалите металлическую стружку, пыль и нагар с линейных направляющих осей X и Y. Нанесите свежую смазку на рельсы кареток.

---

**Отметка о прохождении ежедневного ТО:**

Смена № \_\_\_\_\_ | Оператор (ФИО): \_\_\_\_\_ | Подпись: \_\_\_\_\_ | Дата:

---

Текст полностью готов для копирования прямо в Microsoft Word. Если вам нужно составить **инструкции для других скачиваемых документов** или перейти к **плану новой статьи**, дайте знать — присылайте тему и ключевые слова!

[Источник](#)