# План контроля горизонтальности и торца стола вертикально-токарного станка

vertical-lathe-table

SHANGHAI MICROCRE OPTICS-MECH TECH CO.,LTD

Телефон: 400-812-7833 | 021-58391850

Адрес: Китай, Шанхай, район Фэнсянь, посёлок Фэнчэн, ул. Наньфэн, 1478 | Индекс: 201411

Контактная почта: shanghai@yr17.net

Сервисная почта: rockwei@yr17.net

Шаблон плана; не является описанием выполненного проекта заказчика.

## Область применения

Для контроля установочной горизонтальности и плоскостности торца круглого стола вертикально-токарного станка (Ø1600 мм, пример/учебные данные). Автоколлиматор измеряет радиальные образующие через центр; электронный уровень перекрёстно проверяет общий наклон в двух ортогональных направлениях. Линии связывают в общую базу по центру для оценки плоскостности и расчёта выверки.

## Оборудование и конфигурация

• Фотоэлектрический автоколлиматор (класс 0,1″) с основанием 200 мм (пример)

• Поверенный электронный уровень

• Средства центрирования и разметки

• Регистратор температуры

## Принцип и расчёт

Δh=L·tanθ; при L=200 мм 1″≈0,970 мкм (пример). Высота центрального узла — среднее по радиальным линиям. Наклон — из нормали плоскости МНК, α≈arctan(Δh/D), где D — диаметр.

## Контрольный список

• Состояние опоры вращения и зажима записано

• Проверена невязка центрального узла

• Разность наклонов двух приборов в согласованных пределах

## Рекомендуемые записи

• Профили радиальных образующих

• Величина и азимут наклона

• Таблица сверки и рекомендации по регулировке

## Ограничения

Не оценивает биение стола и точность вращения шпинделя; высокочастотные неровности между шагами вне разрешения данного плана. Выводы по регулировке относятся к состоянию опор и температуры на момент измерения.

## Подробный учебный пример

Контроль горизонтальности стола вертикального токарного станка · Учебный пример

## Сценарий и задача

Учебная демонстрация, не реальный проект заказчика: радиальное поэтапное измерение горизонтальности круглого стола вертикального токарного станка; данные — учебные.

## Общая последовательность

Остановка и очистка → Радиальная разметка → Отсчёты по шагам → Пересчёт превышений → Оценка уровня

## Подготовка и порядок измерения

01. Остановить стол и очистить поверхность

02. Электронный уровень на мостике 200 мм вдоль одного радиуса

03. Двигаться от центра наружу по радиусу, снимая отсчёты

04. По два отсчёта на шаг с усреднением

05. Вычислить превышения участков и накопленное отклонение

## Учебные исходные отсчёты

• База мостика L=200 мм; участок 1, отсчёт электронный уровень θ□=-0.4″

• Участок 2, отсчёт электронный уровень θ□=+0.6″

• Участок 3, отсчёт электронный уровень θ□=-0.2″

## Порядок расчёта

Пересчёт превышений: Δh = L·tan(θ·π/648000)×1000 (мкм). Участок 1: 200×tan(-0.4″)=-0,39 мкм; Участок 2: 200×tan(+0.6″)=+0,58 мкм; Участок 3: 200×tan(-0.2″)=-0,19 мкм. Накопленные превышения: 0→-0,39→+0,19→0 мкм; размах PV=+0,19−(-0,39)=+0,58 мкм.

## Результат примера и пояснения

Учебный результат PV≈0,58 мкм — методика оценки радиальной горизонтальности стола на микрометровом уровне.

## Проверка учебного примера

• Мостик перекрывает Т-образные пазы, при необходимости — накладная планка

• Уровень термостабилизирован перед отсчётами

• Контроль: измерить радиус и обратный радиус

Дата формирования: 2026-11-16