План контроля стрелы подъёма главной балки мостового крана

crane-girder-camber

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 стрелы подъёма главной балки мостового крана без нагрузки (пролёт 22,5 м, пример/учебные данные) со сравнением прогиба под нагрузкой. При фиксированных опорах и положении тележки автоколлиматор снимает профиль по осевой линии верхнего пояса; стрелу оценивают от прямой через концы и повторяют под нагрузкой.

Оборудование и конфигурация

• Длиннофокусный фотоэлектрический автоколлиматор (класс 0,1″)

• Основание отражателя 250 мм с равношаговыми подкладками (пример)

• Грузы для нагружения и средства подтверждения опирания

• Регистрация температуры и солнечного нагрева

Принцип и расчёт

Стрела подъёма f=max(hi−(h0+i·(hn−h0)/n)); при L=250 мм 1″≈1,212 мкм (пример). Секции стыкуют по МНК в зоне перекрытия; прогиб под нагрузкой — разность профилей с грузом и без.

Контрольный список

• Нагрузка и состояние опор записаны

• Отмечены солнечный нагрев и перепад температур

• Оценена разность обратного хода

Рекомендуемые записи

• Кривая и значение стрелы подъёма без нагрузки

• Сравнение прогиба под нагрузкой

• Журнал условий и состояния опор

Ограничения

Не заменяет испытание жёсткости номинальной нагрузкой и оценку безопасности подъёма; при сильном солнечном градиенте данные — только как тренд. Усталость балки и состояние швов вне рамок плана.

Подробный учебный пример

Контроль строительного подъёма главной балки мостового крана · Учебный пример

Сценарий и задача

Учебная демонстрация, не реальный проект заказчика: поэтапное измерение местного профиля строительного подъёма главной балки на учебной модели; данные — учебные.

Общая последовательность

Опоры модели → Станция у торца → Шаги по профилю → Запись углов → Оценка профиля

Подготовка и порядок измерения

01. Установить модель балки на опоры по масштабному пролёту

02. Автоколлиматор у торца моста, ось вдоль верхнего пояса

03. Мостик 200 мм движется по верхнему поясу по шагам

04. Записывать углы наклона участков

05. Накопить и пересчитать профиль подъёма

Учебные исходные отсчёты

• База мостика L=200 мм; участок 1, отсчёт автоколлиматор θ□=+0.8″

• Участок 2, отсчёт автоколлиматор θ□=+0.4″

• Участок 3, отсчёт автоколлиматор θ□=-0.2″

Порядок расчёта

Пересчёт превышений: Δh = L·tan(θ·π/648000)×1000 (мкм). Участок 1: 200×tan(+0.8″)=+0,78 мкм; Участок 2: 200×tan(+0.4″)=+0,39 мкм; Участок 3: 200×tan(-0.2″)=-0,19 мкм. Накопленные превышения: 0→+0,78→+1,17→+0,98 мкм; размах PV=+1,17−(+0,00)=+1,17 мкм.

Результат примера и пояснения

Учебный результат PV≈1,17 мкм — поэтапное профилирование строительного подъёма балки.

Проверка учебного примера

• Опоры имитируют реальные опорные точки

• Мостик обходит сварные швы пояса

• Модель не смещается при отсчётах

Дата формирования: 2026-11-16