

## ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МОДЕЛИ МОСТОВОГО КРАНА

Григоров О.В., Губский С.А., Турчин О.В.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В работе рассматриваются особенности экспериментального исследования движения модели мостового крана с перекосом. Исследование производится на специальном стенде. Объектом исследований является уменьшенная модель мостового крана.

Анализ результатов предварительных измерений на стенде, описанном в работе [1], позволил сформулировать дополнительные требования к методике проведения эксперимента. В результате конструкция модели была существенно доработана. Было увеличено число измеряемых параметров. Помимо боковых и продольных сил, действующих на колеса модели, определяются деформации, боковые перемещения колес, перемещение крана в целом. Результаты замеров фиксируются в числовом виде посредством АЦП.

Основной целью доработок было увеличение многоканальности и точности измерений. Аналогичные требования предъявлялись и к математической модели крана. Таким образом, обеспечивается возможность более корректного аналитико-эмпирического подхода.

Практически всеми исследователями отмечается значительное число факторов, влияющих на движение крана, что сдерживает понимание природы негативных явлений и затрудняет разработку рекомендаций по их предупреждению/устранению. С другой стороны, в последнее время имеется значительный прогресс в развитии экспериментальных и теоретических инструментов, применимых к структурно сложным и взаимообусловленным явлениям. Поэтому использованные нами подходы представляются реалистичными и адекватными проблематике.

Интерес представляет не столько изучение конкретной модели, сколько методическая сторона вопроса, обоснование возможности анализа разнообразных нестандартных ситуаций. В частности, актуальна разработка подходов для статистической обработки результатов измерений на эксплуатирующихся проблемных кранах. Результатом должно быть нахождение корреляций, позволяющих выявлять и устранять главную причину негативных явлений. Подобные исследования также могут послужить основой для моделирования широкого класса конструкций с целью подтверждения известных теоретических закономерностей и разработки поправок к ним.

### **Литература:**

1. Григоров О.В. Экспериментальное исследование модели мостового крана / Григоров О.В., Степочкина О.В. // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXIII міжнародної науково-практичної конференції, Ч.І (20-22 травня 2015р., Харків) / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – с.85.