**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате проведенных исследований в диссертационной работе было получено аналитическое представление для зависимости критической силы потери устойчивости штока гидроцилиндра от соотношений длин штока и гильзы гидроцилиндра и моментов инерций сечения штока и гильзы гидроцилиндра заданной точки.

Выполненные исследования позволили получить следующие результаты и сделать выводы:

1. Система гидроцилиндров является критическим звеном в путевых наземно-технологических комплексах. Вывод из строя гидроцилиндров, как правило это вывод из строя всей установки. На надежность гидроцилиндров влияет качество конструирования гидроцилиндров. Расчет критической силы устойчивости штока гидроцилиндра осуществляется путем экстраполяции корня отношения критической силы от момента инерции сечения штока с рукописных графиков. Этот метод не отвечает современным стандартам конструирования.
2. Установлена связь между корнем критической силы потери устойчивости штока гидроцилиндра от соотношений длин штока и гильзы гидроцилиндра и моментов инерций сечения штока и гильзы гидроцилиндра заданной точки.
3. Была разработана программа для снятия данных с графических источников с искажениями данных, которая позволяет произвести первичную обработку данных и минимизировать влияние человеческой ошибки за счет исключения действий оператора. Данная программа позволяет снимать большой объём данных с каждого графика, что минимизирует статистическую погрешность и исключает грубую при дальнейшей аппроксимации.
4. Была собрана база в современном широко поддерживаемом формате JSON. Что позволяет производить расчеты с данными с использованием любого языка программирования.
5. Была разработана программа для автоматических расчетов результатов с высокой точностью и исключением человеческой ошибки на современном языке GO. Данная программа позволяет отобрать выборку из массива данных, с целью выявления зависимостей. Для визуализации зависимостей был использован Microsoft Office Excel.
6. Проверка значений полученной формулы было произведено зрительно через Microsoft Office Excel. Полученная функция с большой точностью накладывается на линию с исходного графика, что позволяет судить о достоверности формулы.
7. Для проверки была использована ANSYS был получен для более точного результата нужно исследование