**Григорьев Павел Александрович Обеспечение устойчивости стреловых самоходных кранов при работе на слабонесущих грунтах**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Григорьев Павел Александрович

ВВЕДЕНИЕ

1 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА

1.1 Анализ показателей аварийности (отказов) стреловых самоходных кранов при эксплуатации

1.2 Анализ способов оценки устойчивости крановых конструкций при работе на слабонесущих грунтах

1.3 Анализ современных технических решений обеспечения устойчивости крановых конструкций

1.3.1 Патенты смежные

1.3.2 Безопасность машины

1.3.3 Позиционирование опор

1.3.4 Горизонтирование платформы

1.3.5 Изменение конструкции аутригеров с целью повышения надежности

1.3.6 Контроль устойчивости

1.3.7 Повышение удобства эксплуатации и монтажа

1.3.8 Устройство для повышения устойчивости самоходной грузоподъемной машины

1.3.9 Повышение несущей способности опоры

1.3.10 Изменение системы гидропривода

1.4 Классификационные признаки обеспечения устойчивости самоходных кранов

1.5 Анализ теоретических и экспериментальных исследований обеспечения устойчивости крановых конструкций на слабонесущих грунтах

1.6 Выводы по первому разделу

2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА СЛАБОНЕСУЩИХ ГРУНТАХ

2.1 Физико-механические свойства грунтов

2.2 Моделирование обеспечения устойчивости транспортных средств при работе на слабонесущих грунтах

2.3 Моделирование усилий в опорах стреловых самоходных кранови при работе

2.4 Выводы по второму разделу

3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА СЛАБОНЕСУЩИХ ГРУНТАХ

3.1 Алгоритм проведения экспериментальных исследований

3.2 Первый этап экспериментальных исследований

3.2.1 Методика проведения эксперимента

3.2.2 Создание экспериментальной установки. Определение усилий под опорами

3.2.3 Анализ уравнений регрессии

3.3 Второй этап экспериментальных исследований

3.3.1 Определение усилий проседания грунта

3.4. Выводы по третьему разделу

4 ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1 Разработка рекомендаций по обеспечению работоспособности крановой конструкции при эксплуатации на слабонесущих грунтах

4.2 Разработка рекомендаций по обеспечению выравнивания усилий под опорами

4.3 Описание конструкции и принципа работы устройства обеспечения устойчивости стреловых самоходных кранов при работе на слабонесущих грунтах

4.4 Условия работы устройства обеспечения устойчивости стреловых самоходных кранов при работе на слабонесущих грунтах

4.5 Выводы по четвертому разделу

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

122

Приложение А

Приложение Б

Приложение В

Приложение Г

Приложение Д