

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

Кыргызского национального

аграрного университета

им. К.И. Скрябина,

академик НАН КР Нургазиев Р.З.

« 09 / 12 / 2024 » 2024 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ,

Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина,

на диссертационную работу Исманова Омурбека Марипжановича на тему:
«Разработка и создание перфоратора с ударно поворотным механизмом»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.02.18 – теория механизмов и машин

Актуальность темы диссертации

В Кыргызстане строительно-монтажные, в том числе отделочные и электромонтажные работы выполняются ручными машинами, экспортируемыми из-за рубежа. Эти ручные машины, в основном, работают в ударно-вращательном режиме. Эксплуатация этих машин показывают, что они часто выходят из строя, которые для восстановления требуют наличие запасных частей, которые должны также экспортироваться, что делает дальнейшую их эксплуатацию весьма проблематичным.

В то же время существует ударно-поворотный режим работы в буровых машинах, которые отличаются относительно лучшими эксплуатационными параметрами. Использование ударно-поворотного механизма в конструкции ручных перфораторов позволит увеличить скорость бурения и повысить его производительность. В конечном итоге, разработка и создание таких машин и их серийный выпуск позволит уменьшить долю экспорта ручных ударных машин в страну. В связи с этим, работы, посвященные созданию ручных перфораторов с ударно-поворотным механизмом являются актуальными.

Личный вклад соискателя

На основе научно-исследовательских работ соискателем лично были выполнены и получены следующие результаты:

Уз. секр. *Исманов*
№ 09-18
от 9.12.2024
Исманов К.И.

1. Проведен обзор и анализ существующих электромеханических перфораторов ударно-вращательного, вращательно-ударного и ударно-поворотного режимов работы, обоснована актуальность создания электромеханического перфоратора с ударно-поворотным механизмом.

2. Разработана математическая модель электромеханического перфоратора с ударно-поворотным механизмом и исследованы динамика его звеньев.

3. Осуществлен анализ параметров кинематических показателей звеньев перфоратора и их зависимость от величины нагрузки.

4. Разработана конструкция и создан опытный образец электромеханического перфоратора с ударно-поворотным механизмом.

5. Разработаны методики и проведены экспериментально-лабораторные исследования опытного образца перфоратора с ударно-поворотным механизмом.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Результат 1. Представленная конструктивная схема разрабатываемого перфоратора является новой, что подтверждается Евразийским патентом на изобретение № 028917 от 31.01.2018 г. Бюл. № 5.

Результат 2. Впервые разработана математическая модель электромеханического перфоратора с ударно-поворотным механизмом, позволяющая провести расчет кинематических параметров этих звеньев. Программа расчета основных кинематических параметров звеньев перфоратора, защищена авторским свидетельством Кыргызпатента № 809 от 24.05.2023г.

Результат 3. Впервые получена зависимость кинематических параметров элементов перфоратора от величины динамической нагрузки, позволяющая сформулировать рекомендации по определению рациональных параметров элементов перфоратора.

Степень новизны научных результатов

В работе представлены следующие научные результаты:

Результат 1. Разработана новая конструктивная схема электромеханического перфоратора с ударно-поворотным механизмом, которая, в отличие от известных конструкций содержит зубчатые зацепления шестерен редуктора, позволяющие буровому инструменту взаимодействовать с поворотным механизмом сразу после удара коромысла-бойка по торцу волновода.

Результат 2. Разработана математическая модель электромеханического перфоратора с ударно-поворотным механизмом, позволяющая провести анализ основных кинематических параметров элементов перфоратора.

Результат 3. Получены зависимости кинематических параметров элементов перфоратора от величины динамической нагрузки, которые позволяют оценить влияние нагрузки на долговечность элементов перфоратора.

Практическая значимость полученных результатов

Научные результаты, полученные в диссертации были реализованы в:

1. Учебном процессе кафедры «Прикладная механика» Ошского технологического университета им. М. Адышева (ОшТУ) (Акт внедрения 17.10.23.).

2. Производственной деятельности ОсОО «Кыргыз каганат» (Акт внедрения 03.11.23.).

Материалы диссертации использованы в следующих документах:

1. Евразийский патент №028917 МПК E21B6/02, B25D11/10 Электромеханический перфоратор ударно-поворотного действия / Э.С. Абдраимов, А.О. Абидов, А.А. Абытов, О.М. Исманов; Москва: ЕАПВ. - № 201501118 А1; заявл. 23.11.2015; опубл. 31.01.2018. Бюл. №5.

2. Рабочих программах по дисциплинам «Прикладная механика», «Теория механизмов и машин» и «Детали машин» ОшТУ.

Реализация (внедрение) материалов диссертации позволяет:

1. Развивать у студентов технических ВУЗов КР знания о динамике машин, об этапах создания машин на примере перфоратора с ударно-поворотным механизмом, обучить их методам расчета элементов конструкций таких перфораторов.

2. Повысить производительность труда и уменьшить эксплуатационные затраты ОсОО «Кыргыз каганат» и других предприятий при выполнении строительно-монтажных работ.

Ценность полученных результатов заключается в том, что они развивают теорию создания надежных ручных электромеханических перфораторов с ударно-поворотным механизмом, являются основой при разработке методических рекомендаций по расчету и определению рациональных параметров элементов, проектировании надежных и высокоэффективных конструкций подобных машин.

Соответствие диссертации специальности 05.02.18 – теория механизмов и машин

Представленная диссертация Исманова Омурбека Марипжановича на тему «Разработка и создание перфоратора с ударно-поворотным механизмом» соответствует специальности диссертационного совета и в полной мере

соответствует пункту 2 паспорта специальности 05.02.18 – теория механизмов и машин.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателям

По материалам диссертации опубликованы 10 научных трудов, в том числе 5 статей в зарубежных журналах, индексируемые в системе РИНЦ и 4 статьи, в изданиях, рекомендованных НАК ПКР, получен Евразийский патент на изобретение.

Замечания по диссертации:

1. Устранить замечания в соответствии с последними требованиями инструкции по оформлению диссертации и автореферата НАК при ПКР.
2. В лабораторных испытаниях не учтен момент трения инструмента с обрабатываемой средой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Диссертация Исманова О.М. удовлетворяет требованию п. 9, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук «Положения о порядке присуждения ученых степеней» НАК ПКР, и является индивидуальной научно-квалификационной работой выполненной единолично соискателем, содержит новые научные результаты, имеет внутреннее единство, обусловленное определенной направленностью работы в решении актуальной задачи – снижения динамических нагрузок, действующих на звенья манипулятора при работе молота.

2. Диссертация Исманова О.М. представлена в виде специально подготовленной рукописи, содержание которой отвечает изложению научно обоснованных технических и технологических разработок, имеющих существенное значение для промышленности и экономики страны, что соответствует п.11 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» НАК ПКР, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Диссертация Исманова Омурбека Марипжановича на тему: «Разработка и создание перфоратора с ударно поворотным механизмом», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – теория механизмов и машин, рекомендуется к публичной защите в диссертационном совете Д 05.24.703 по указанной специальности.

Диссертационная работа заслушана, обсуждена и одобрена на

расширенном заседании кафедры «Прикладная механика, физика и инженерная педагогика» Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина (протокол № 4, от 04 декабря 2024 г.)

На заседании присутствовали 11 членов кафедры из 11, а также приглашенные специалисты и эксперты: д.т.н., профессор Абдраимов Э.С. (05.02.18); д.т.н., профессор Осмонов Ы.Дж. (05.20.01); д.т.н., профессор Кыдыров И.Ш. (05.13.05); к.т.н., доцент Жусупов У.Т. (05.20.01); к.т.н., доцент Мурзалиев М.М. (05.20.01); к.т.н., доцент Осмонканов Т.О. (05.20.01); к.т.н. Байдолотов Ш.К. (05.20.01), к.т.н., доцент Болотов Э.А. (05.22.10); к.т.н., доцент Мелис уулу Данислан (05.05.06); к.т.н. Нарымбетов М.С. (05.20.01);

Председатель заседания,
к.т.н., заведующий кафедрой
«Прикладная механика, физика и
инженерная педагогика»

Токтоналиев Б.С.

Секретарь заседания

Суеркулова Г.М.



| | |
|--------------------|------------------|
| Подписи: | Токтоналиев Б.С. |
| | Суеркуловой Г.М. |
| | заверяю. |
| Нач. отдела кадров | |
| "09" 12 | 20 2024 г. |