

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Райымбековой Г.М. на тему «**Динамическая модель манипулятора отбойного агрегата с навесным молотом**», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – теория механизмов и машин.

Актуальность темы. Практика использования отбойных агрегатов, созданных на базе экскаватора ЭО-2621 с навесным кривошипно-коромысловым молотом вместо ковша, показала, что при работе молота на манипулятор базовой машины действуют большие динамические нагрузки, приводящие к выходу из строя соединений его звеньев. Это и определило постановку диссертационной работы Г.М. Райымбековой.

Целью работы являлось обоснование динамической модели манипулятора с навесным кривошипно-коромысловым молотом, её анализ и разработка мер по уменьшению динамических нагрузок в звеньях манипулятора.

В задачи исследований входило:

1. Обобщение данных по разрушению соединений звеньев манипулятора отбойного агрегата.
2. Разработка динамической модели манипулятора отбойного агрегата с кривошипно-коромысловым молотом, питающимся от гидравлической системы экскаватора.
3. Анализ динамической модели и установление влияния положения ударного механизма относительно поворотной колонки манипулятора на приведенную жесткость системы и приведенную к молоту массу манипулятора.
4. Разработка рекомендаций по снижению динамических нагрузок в звеньях манипулятора.

Научная новизна работы:

Ранее динамика манипулятора отбойного агрегата, созданного на базе экскаватора ЭО-2621 с навесным кривошипно-коромысловым молотом, питающимся от гидросистемы экскаватора, не исследовалась. В связи с этим научной новизной обладает как сама динамическая модель манипулятора с навесным молотом, так и все результаты, полученные с использованием этой модели.

К этим результатам относятся следующие:

- установлена зависимость коэффициента жесткости манипулятора от положения молота;
- установлена зависимость приведенной к молоту массы манипулятора от положения молота;
- установлены зависимости реактивной нагрузки, действующей на манипулятор при работе молота.
- определены рациональные зоны расположения молота относительно базовой машины, в которых работа отбойного агрегата наиболее эффективна.
- сформулированы требования к усилию прижатия молота и частоте ударов, обеспечивающих снижение динамических нагрузок в звеньях манипулятора

Реализация результатов исследований

Результаты, полученные в диссертации, были переданы по акту Научно – исследовательский центр им. С. Абдраимова, а также использованы в учебном процессе Кыргызско-Российского Российского Славянского университета при чтении курса лекций по дисциплине: Аналитическая динамика и теория колебаний.

Г.М. Райымбекова начинала работу по теме диссертации, будучи еще студенткой кафедры «Механика» Кыргызско-Российского Славянского университета и писала диплом по этой теме. Затем продолжала работу в этом направлении в лаборатории Теории механизмов и машин Института машиноведения НАН КР.

За это время Г.М. Райымбековой было опубликовано 15 работ по теме диссертации в ведущих научных журналах Кыргызстана и России. Результаты её работы докладывались на семи Международных научных конференциях в Кыргызстане, Казахстане и в России и получили высокую оценку.

Результаты, полученные в диссертации Райымбековой Гулмиры Муктарбековны, были использованы в дальнейшем в Институте машиноведения НАН КР при исследовании динамики манипулятора экскаватора ЭО-2621 при его оснащении гидравлическим молотом «Импульс-100».

Эти работы получили положительный отклик российских специалистов из Донского государственного университета (г. Ростов на Дону, Россия) с предложением о проведении совместных работ в этом направлении.

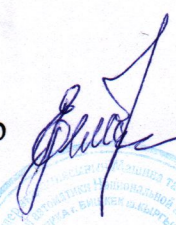
Авторефераты на русском и кыргызском языках полностью отражают содержание диссертации.

Диссертационная работа Райымбековой Гулмиры Муктарбековны является индивидуальной научно-квалификационной работой, в которой решены задачи, имеющие существенное значение как для теории механизмов и машин, так и для практики совершенствования отбойных машин на базе экскаваторов, оснащенных различными ударными механизмами.

Диссертационная работа Г.М. Райымбековой «Динамическая модель манипулятора отбойного агрегата с навесным молотом» отвечает всем требованиям НАК ПКР, предъявляемым к кандидатским диссертациям по техническим наукам, а её автор Райымбекова Г.М. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – теория механизмов и машин.

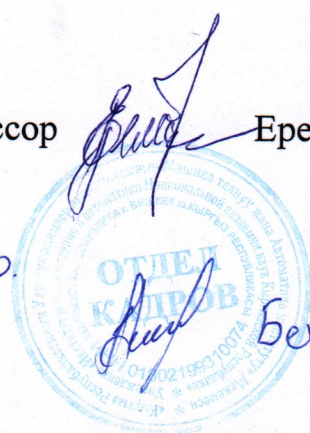
Научный руководитель, д.т.н. профессор

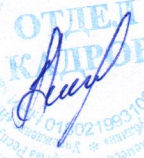
30.10.2022 г.

 Еремьянц В.Э.

Юдичев В.Э. Еремьянц заверяю.
Ст. инспектор по кадрам
30.10.2022

3



 Бекмурзова А.Б.