

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию аспиранта очной формы обучения Родионовой Марины Сергеевны на тему: «Обоснование и выбор геометрических и силовых параметров механизмов подачи фрикционного типа для перемещения горно-обогачительного оборудования по криволинейным траекториям», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины

Диссертационная работа Родионовой М.С. посвящена актуальной задаче создания механизмов подачи фрикционного типа для перемещения горно-обогачительного оборудования на основе тяговых устройств с регулируемой в функции сопротивления силой тяги, не зависящей от сцепного веса тягового органа, обоснованию и выбору геометрических и силовых параметров механизмов с целью обеспечения их надежного сцепления при движении по криволинейным траекториям, в частности по кольцевому рельсу.

Научная новизна работы заключается в определении влияния относительного скольжения приводных колес на тяговую способность механизмов подачи фрикционного типа горно-обогачительного оборудования и установлении функциональной зависимости изменения величины коэффициента сцепления приводного колеса с рельсом в зависимости от создаваемого внешнего сопротивления на основе разработанной математической модели.

Теоретически исследовано влияние основных геометрических параметров тягового устройства фрикционного типа на передаточное число рычажной системы механизма для двух способов передачи крутящего момента на приводные колеса.

Установлена гиперболическая зависимость коэффициента изменения диаметров приводных колес от радиуса и ширины головки кольцевого рельса. Определена область целесообразного применения данного типа фрикционных механизмов, определяемая минимальными значениями коэффициента изменения диаметров для радиуса кольцевого рельса от 7,5 до

50 м. Разработана математическая модель механизма перемещения фрикционного типа радиального сгустителя, устанавливающая функциональную зависимость расчетного коэффициента сцепления от создаваемого внешнего сопротивления. Теоретически обосновано и экспериментально подтверждено, что движение по криволинейной траектории без продольного скольжения обеспечивается рычажной системой с неравными передаточными числами внутренней и наружной частей и значением общего передаточного числа рычажной системы $U \leq 21$ для коэффициента сцепления $\psi \geq 0,12$ и $U \geq 9$ для коэффициента сцепления $\psi \leq 0,22$.

За время работы над диссертацией Родионова М.С. показала себя серьезным и трудолюбивым исследователем, способным самостоятельно решать сложные научно-технические задачи. Родионова М.С. обладает навыком экспериментатора, владеет опытом работы с современными компьютерными программами для решения математических, экспериментальных и конструкторских задач, что было успешно использовано ею при разработке математической и динамической моделей механизма подачи фрикционного типа сгустителя, исследовательского стенда, а также при обработке результатов экспериментальных исследований.

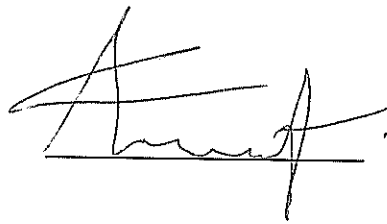
Родионовой М.С. в соавторстве получены три патента на полезную модель, патент на изобретение, свидетельство о государственной регистрации программы ЭВМ, в которых предложены тяговые устройства с регулируемым передаточным числом рычажной системы, исключающие продольное скольжение приводных колес относительно рельса при движении по криволинейной траектории.

Диссертационная работа Родионовой М.С. представляет собой законченное научное исследование, в котором на основании выполненных теоретических и экспериментальных исследований дано решение важной научно-практической задачи, заключающейся в обосновании и выборе геометрических и силовых параметров механизмов подачи фрикционного

типа для перемещения горно-обогатительного оборудования по криволинейным траекториям, что имеет важное значение для горной промышленности, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 Горные машины.

Научный руководитель, д.т.н., профессор,
 профессор кафедры машиностроения
 федерального государственного бюджетного
 образовательного учреждения высшего
 образования «Санкт-Петербургский горный
 университет»

27.09.19



Тимофеев Игорь Парфенович

199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д. 2.
 Телефон: 8(812) 328-82-71; e-mail: partim@mail.ru



Исполнитель: И.Т. Тимофеев
 Руководитель: Е.Р. Яновицкая
 Руководитель отдела: Е.Р. Яновицкая
 Руководитель производства: Е.Р. Яновицкая
 " 27 " 09 20 19 г.