



Общество с ограниченной ответственностью "Проектно-конструкторский и экспериментальный институт угольного машиностроения "Гипроуглемаш"

ООО "ГИПРОУГЛЕМАШ"

107076, Г. МОСКВА, ВН. ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ СОКОЛЬНИКИ, УЛ. КОРОЛЕНКО, Д. 1А, ЭТАЖ 2, ПОМЕЩ.2 тел. (495) 502-94-93, факс (495) 502-94-98, e-mail: omt@sokolovskaya.ru,

17.03.25 № 25

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бердюгина Ильи Андреевича на тему «Разработка метода тягового вантового ленточного конвейера типа RopeCon®», представленной на соискание учёной степени кандидат технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология. Горные машины.

Диссертационная работа Бердюгина Ильи Андреевича посвящена разработке метода тягового расчёта специального типа ленточного конвейера RopeCon®, разработанного австрийской фирмой Doppelmauer.

Рассматриваемый в диссертации ленточный конвейер имеет вантовую трёх поясную конструкцию става, состоящую из шести подвесных канатов, которые опираются на опорные вышки, устанавливаемые с заданным интервалом в зависимости от трассы конвейера.

Основным преимуществом такого конвейера являются: возможность его установки по трассе независимо от природных и искусственных препятствий, что позволяет исключить узлы перегрузки с конвейера на конвейер, в результате чего снижается процесс пыления, а также уменьшаются капитальные затраты на монтаж и содержания узлов перегрузки, а также негативное воздействие пыли на окружающую среду.

В рассматриваемом реферате описывается теория расчета подвесной канатной системы става конвейера, представленной, как висячей вантовой 3-х – поясной системы, модели провеса канатов которой между опорными вышками произведен с учётом данных, представленных в научных статьях

Кроме того, сформулированы принципы определения нагрузок, действующих на канаты линейной секции вантовой системы конвейера, исходя из обеспечения необходимой надежности прилегания канатов к кронштейнам опорных рам, а также даны рекомендуемые значения коэффициентов передачи нагрузки через опорные рамы на несущие канаты, что позволило определить основные конструктивные и эксплуатационные параметры вантовой системы рассматриваемого конвейера.

Разработка метода тягового расчёта вантового ленточного конвейера типа RopeCon®, позволила выполнять корректно расчёты его конструктивных элементов с учётом различных

параметров, влияющих на ресурс и работоспособность. Поэтому, выбранная тема диссертационной работы Бердюгина Ильи Андреевича является актуальной научной работой.

Следует также отметить, что в последнее время область применения данного типа конвейера расширяется за счёт использования его в качестве подъёмного из карьеров, а также магистрального, для транспортирования полезных ископаемых до обогатительной фабрики или склада, а также в шахтах, для транспортирования полезного ископаемого по магистральным выработкам.

В связи тем, что в имеющихся зарубежных публикациях ограничен доступ к материалам по определению конструктивных параметров донного типа конвейера, влияющих на его эксплуатационные характеристики, то разработка метода их определения путем математических и аналитических выражений является весьма актуальной научно - технической задачей, решение которой позволяет уточнить тяговый расчет данного типа ленточного конвейера, а также повысить эффективность его использования не только за рубежом, но и в нашей стране.

Научное значение работы состоит в разработке:

обоснованного способа расчёта необходимой ширины конвейерной ленты, высоты её гофробортов и теоретического сечения груза располагаемого на ленте конвейера, в отличие от принятого эмпирического способа;

обосновании величины верхних и нижних ограничений на скорость движения ленты и шаг ходовых роликов с учётом возможных колебаний канатного вантового става и возникающих вертикальных и крутильных колебаний конвейерной ленты;

разработке метода тягового расчета конвейера типа RopeCon[®], учитывающего распределенные сопротивления движению ленты на грузовой и порожней ветвях на основе выведенных теоретических зависимостей отдельных составляющих этих сопротивлений от комплекса параметров, а также обязательного наличия по всей длине участков трассы с отрицательными и положительными углами наклона при возможном колебании канатного вантового става.

Практическое значение работы заключается в том, что на основании разработанного метода тягового расчета подвесного вантового ленточного конвейера типа RopeCon[®], предложена методика его тягового расчета, учитывающая конструктивные особенности его узлов, трассы и вантового става. Полученные научные результаты и выводы диссертационной работы рекомендуется применять в предприятиях и организациях, занимающихся проектированием, конструированием и эксплуатацией ленточных конвейеров для горнодобывающей промышленности

Основные положения диссертационной работы опубликованы в 3 научных статьях, из которых 2 входят в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ, и одна - в индексируемую наукометрическую базу Scopus

По автореферату имеется следующее замечание:

При описании выбора параметров конвейерной ленты, имеющей по её краям гофроборта, а также прикреплённые оси с ходовыми роликами, термин «основная лента» не совсем корректен, поскольку возникает вопрос – «значит есть ещё какая то другая лента?».

Указанное замечание не снижает научную и практическую ценность диссертационной работы.

Рассматриваемая диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК РФ и НИТУ МИСИС, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор - Бердюгин Илья Андреевич – заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата наук по специальности 2.88 «Геотехнология. Горные машины».

Генеральный Конструктор

ООО «Гипроуглемаш»

Адрес: 127550, г. Москва,
ул. Прянишникова, дом 5А.

Тел. +7 903 668-38-92

Е-mail: eropolovpa@mail.ru



В.И. Чуденков

17.03.2025