

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Доблера Максима Олеговича на тему «Разработка метода расчета параметров става вантового ленточного конвейера типа ROPECON<sup>®</sup>», представленной на соискание учёной степени кандидат технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология. Горные машины**

При транспортировании различных насыпных грузов в горной и других областях промышленности используют магистральные ленточные конвейеры, которым приходится преодолевать различные препятствия - овраги, реки, а также строения и коммуникации, созданные в результате деятельности человека. В таких случаях классические ленточные конвейеры не могут быть использованы, поскольку область их применения ограничена углом наклона конвейера до  $\pm 16^{\circ}$ , а также абсолютно прямолинейной трассой. В настоящее время в мировой практике лидирующие позиции в разработке специального типа ленточных конвейеров, способных преодолевать указанные препятствия, занимают ленточные конвейеры, разработанные австрийской фирмой Doppelmaut.

В связи с этим диссертационная работа Доблера Максима Олеговича, посвящённая исследованию специального типа ленточного конвейера RopeCon<sup>®</sup>, разработанного австрийской фирмой Doppelmaut, имеющая вантовую конструкцию става, состоящую из шести подвесных канатов, опирающихся на специальные вышки, установленные с заданным интервалом по трассе конвейера, является инновационной и актуальной по задаче импортозамещения.

Сформулированные в работе научные положения, выносимые на защиту:

1. Установлены значения коэффициентов передачи нагрузки через опорные рамы линейного става на несущие канаты, при которых обеспечивается условие надежного прилегания канатов к кронштейнам опорных рам, зависящие от веса грузовой и порожней ветвей конвейера, перепада высот трассы конвейера и радиуса кривизны провеса каната в пролетах между опорными вышками.
2. На основании разработанной математической модели определены закономерности распределения величин натяжений между несущими и направляющими канатами вантовой системы става в зависимости от их погонных масс при заданной нагрузке.
3. Обоснован шаг установки ходовых роликов ленты, а также ограничения на стрелу провеса канатов в пролете между опорными вышками с учётом рекомендуемых коэффициентов использования разрывной прочности канатов става и коэффициентов передачи нагрузок от направляющих канатов на несущие, обеспечивающих заданную поперечную жесткость вантовой системы конвейера.



Научная новизна диссертационной работы Доблера М.О. состоит в:

- получении аналитических выражений для определения коэффициентов надежности прилегания направляющих канатов к кронштейнам опорных рам с учетом изменяющихся суммарных погонных нагрузок, а также для погонных весов всех канатов и их натяжений;
- определении значений расчетных коэффициентов надежности прилегания направляющих канатов грузовой и порожней ветвей конвейера к кронштейнам опорных рам, превышающих установленные нормативные значения при изменяющихся погонных нагрузках на ленту;
- получении уравнения для определения расстояния между опорными рамами вантовой системы конвейера из условия минимизации возникающей неравномерности от подвижной нагрузки на канаты, связанной с перемещением на ленте транспортируемого груза, веса ленты и погонного веса роликов.

Практическое значение работы заключается в том, что на основании разработанного метода расчета ПКК предложена методика по обоснованию рациональных параметров его става с помощью коэффициентов надежного их прилегания к кронштейнам опорных рам, учитывающая коэффициенты использования разрывной прочности канатов и коэффициенты передачи нагрузок от направляющих канатов к несущим. Полученные результаты и выводы диссертационной работы целесообразно использовать в организациях, занимающихся конструированием и эксплуатацией ленточных конвейеров для различных отраслей промышленности, а также в учебных целях при выполнении практических занятий, курсовых и дипломных проектов.

Основные положения и результаты работы ежегодно докладывались на международных научных симпозиумах «Неделя горняка» (2021, 2022), и на семинарах кафедры ГОТиМ НИТУ «МИСИС».

Основные положения по диссертационной работе опубликованы в 3 научных трудах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ. Работа прошла должную апробацию.

По автореферату имеется следующее замечание:

Формулой (17) автореферата автор вводит новую величину  $\nu$ , равную отношению максимального провеса  $f_{\max}$  к длине хорды пролета  $L$ . Представляется, что этот параметр является избыточным, т. к. в дальнейшем практически никак не используется.

Приведённое замечание носит рекомендательный характер и не снижает положительной оценки 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 - Доблер Максим Олегович – заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 Геотехнология. Горные машины.

Заведующий кафедрой «Горное дело»,  
Российского государственного  
геологоразведочного университета  
имени Серго Орджоникидзе,  
профессор, д.т.н.

Грабский Александр Адольфович

Подпись Грабского А.А. заверяю:



Адрес: 117997, Москва ул. Миклухо-Маклая д.23

Тел. +7 (495) 255-15-10, доб. 21-27

Email: [grabskyaa@mgri.ru](mailto:grabskyaa@mgri.ru)