

ОТЗЫВ

на автореферат и диссертацию **Бердюгина Ильи Андреевича** на тему «Разработка метода тягового расчёта вантового ленточного конвейера типа **Roreson®**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Актуальность работы является дискуссионной. Так еще в 2019 году в своей статье «Новый тип ленточных конвейеров **horeson®**, реальность и перспективы. Анализ конструктивных и эксплуатационных параметров специальных ленточных конвейеров с подвеской на канатах» (ГИАБ 2019 № 6, с. 136-146) проф. Галкин В.И. писал «Закключение. 2. Анализируя условия эксплуатации данного типа конвейеров можно отметить, что все они установлены либо в жарких странах, либо в странах центральной Европы, где в любое время года умеренный климат.

Ориентироваться на применение таких конвейеров в России — проблематично, поскольку снежные зимы и морозы приведут ко многим трудностям при эксплуатации — обледенение, ветровая нагрузка, нагрузка от снега и т.д.». В последствии не было исследований подтверждающих актуальность применения конвейеров данного типа в России, попытки обосновать возможность применения таких конвейеров наличием опыта эксплуатации канатных дорог в условиях Севера не выдерживает критики, так как они имеют различные конструкции.

В результате исследований предложен метод тягового расчёта вантового ленточного конвейера, который представлен как научная новизна работы, а также представлен в научных положениях и научном значении работы.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в 3 научных статьях. Из них 2 статьи входят в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ, и одна статья - в индексируемой базе данных Scopus.

По автореферату имеются замечания:

1. Идея работы не реализована, не установлены «сопротивления движению ленты от физико-механических свойств транспортируемого груза» и «длины пролета между опорными вышками и угла наклона трассы конвейера, основанных на экспериментальных данных и математических моделях» так как экспериментальные данные и математические модели в работе отсутствуют.

2. Первое научное положение «Получены аналитические формулы для определения площади сечения груза, располагаемого на ленте конвейера типа **RoreCon®**, с учётом рабочей ширины ленты и высоты гофробортов.» не является таковым, так как представленные формулы и их вывод являются широко известными, например:

Стр. 129-130 (расчет площади), стр. 146-148 (гофроборт), Спиваковский А.О., Дьячков В.К. Транспортирующие машины, М.: Машиностроение, 1983 — 487 с.
(<https://djvu.online/file/AiOHHRh5E3bXf?ysclid=m9h9dpqszu905312552>)

3. Первое научное положение не относится к теме диссертации (тяговому расчету) и не соответствует цели работы.

4. Второе научное положение не относится к теме диссертации (тяговому расчету) и не соответствует цели работы.

5. В четвертом научном положении сказано: «Разработан метод тягового расчета..., учитывающий наличие на трассе конвейера участков с отрицательным и положительным наклоном...» однако угол наклона в Методике не используется.

6. Научная новизна работы отсутствует, так как метод отсутствует. По представленному в диссертации методу и методике невозможно произвести тяговый расчет, например если конвейер на определенные расстояния сперва движется вверх, потом прямолинейно, потом вниз. Отсутствует попытка рассмотреть метод тягового расчета при разгоне конвейера, являющегося обязательной частью тягового расчета.

7. Научные положения п.1 (1. *Разработке расчетного способа обоснования потребной ширины ленты, высоты гофробортов и теоретической величины сечения слоя груза на ленте, в отличие от принятого эмпирического способа.*)

Во-первых, расчетный способ не разработан, так как уже давно известен (см. Замечание 2), а во-вторых, непонятно, зачем на взгляд автора был бы нужен эмпирический способ для расчета суммарной площади прямоугольника и треугольника.

8. Второе положение научного значения работы не относится к теме диссертации (тяговому расчету) и не соответствует цели работы.

9. Вторая глава не относится к теме диссертации (тяговому расчету) и не соответствует цели работы.

10. Первый вывод Заключение не относится к теме диссертации (тяговому расчету) и не соответствует цели работы.

11. В первом выводе Заключение не обосновано почему «нужен дополнительный критерий для выбора ширины ленты», при этом взят уже известный критерий (см. Замечание 2), также в работе не показаны как получены и не обоснованы предлагаемые величины данного коэффициента.

12. Второй вывод Заключение не относится к теме диссертации (тяговому расчету) и не соответствует цели работы.

13. Третий вывод Заключение не относится к теме диссертации (тяговому расчету) и не соответствует цели работы.

14. Четвертый вывод Заключение не относится к теме диссертации (тяговому расчету) и не соответствует цели работы.

15. Пятый вывод Заключение не относится к теме диссертации (тяговому расчету) и не соответствует цели работы.

16. В диссертационной работе отсутствуют эксперимент, моделирование, разработанная автором математическая модель.

17. Из восьми рисунков представленных в автореферате только два рисунка принадлежит автору, — это рис 6 и 7, соответственно рис. 3.7 и 3.8 в диссертации.

18. В диссертации всего три рисунка диссертанта, зависимости на рис. 3.7, 3.8 и 3.11, зависимости получены расчетом из известных формул, причем для рисунка 3.11 нет пояснений и ссылок, а также представленная зависимость на рисунке 3.11 противоречит зависимости на рис. 3.8. В выводах и научных положениях данные зависимости не отражены.

19. Апробация работы. В диссертации приведены недостоверные сведения о том, что результаты докладывались на симпозиумах «Неделя горняка» (2022–2024 гг.). В 2022 году доклада не было. В автореферате представлены неточные сведения (2022, 2023 гг.) В 2022 году доклада не было, но доклад был в 2024 г. Темы двух докладов «Арамидные конвейерные ленты как альтернатива резинотросовым лентам.» и «Обоснование метода расчета эксплуатационных параметров подвесного ленточного конвейера типа «RopeCon»» не относятся к тяговому расчету, соответственно **отсутствует апробация** диссертации «Разработка метода тягового расчёта....».

20. Результаты работы соответствующие теме диссертации изложены в **одной статье**: «Галкин В. И., Бердюгин И. А. Определение сопротивления вращению ходовых роликов конвейера RopeCon® // Горный информационно-аналитический бюллетень. — 2024. — № 5 (специальный выпуск 12). — 12с.» Две другие статьи «Сазанкова Е. С., Бердюгин И. А. Арамидные конвейерные ленты, как альтернатива резинотросовым. Горный информационно-аналитический бюллетень. 2023;(12): 111–122.» и «Галкин В. И., Бердюгин И. А. Обоснование выбора оптимальных конструктивных параметров ленты конвейера типа RopeCon®: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). — 2024. — № 4 (специальный выпуск 9). — 16 с» не относятся к теме диссертации.

21. **По методике**, представленной в диссертации и полученной на основе разработанного метода **нельзя произвести расчет** и получить конечный результат, т.е. метод и методика до конца не разработаны, об этом также свидетельствует отсутствие примера расчета, который всегда используется в методиках по горным машинам.

22. Из 69 литературных источников 13 это интернет-источники, из них 6 источников - сайт www.doppelmayr-mts.com [5, 6, 8÷12].


23. Оформление диссертации достаточно небрежное. Отсутствует принцип ссылки на литературные источники (не использован алфавитный, систематический, или хронологический принцип), например, стр.10 [4], стр.12 [67], стр.13 [3], стр.26 [39, 40, 54] и т.д.

Есть небрежность в использовании терминов, так сорок пять раз используется термин «порожней ветви» и пять раз «порожняковой ветви», например, на стр. 59 и 63 диссертации используются одновременно тот и другой термин, в автореферате два раза «порожняковой ветви» и двадцать три раза «порожней ветви», на стр. 3 и 16 используются одновременно два термина. На стр. 11 и 12 гофроборты называются «волнистыми бортами», на стр. 12 и еще в четырех случаях «гофрированные борта», и еще в пятидесяти восьми случаях «гофроборты».

Диссертация ««Разработка метода тягового расчёта вантового ленточного конвейера типа Ropescon®»,», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины» не представляет законченную научно-исследовательскую работу, решающую важную научно-техническую задачу, не соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Бердюгин Илья Андреевич не заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины».

Профессор кафедры горного
оборудования, транспорта и машиностроения
Университета МИСИС, доктор технических
наук (научная специальность 05.05.06.
Горные машины),
доцент

«15» апреля 2025 г.

 Рахутин
Максим Григорьевич

119049, Москва, Ленинский пр-кт, д. 4, стр. 1.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский технологический
университет «МИСИС»

тел.: +7 499 230-24-31

e-mail: rahutin.mg@misis.ru

Я, Рахутин Максим Григорьевич, даю согласие на включение своих
персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного
совета и их дальнейшую обработку.





Подпись  заверяю.
К. Начальник отдела кадров ИИТУ МИСИС
Масленикова И.В.
15.04.2025.