

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.437.09,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
ДОКТОРА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 12.03.2025 № 3

В соответствии с письмом Департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.01.2025 г. № 37/169/3, на основании рекомендации Президиума ВАК при Минобрнауки России от 24.01.2025 г. № 2/3-ЗД и заключения экспертного совета ВАК при Минобрнауки России по машиностроению, металлургии и металловедению от 04.12.2024 г. диссертация Таричко Вадима Игоревича на тему «Основы проектирования и моделирования рабочих процессов однопролетных мобильных канатных дорог на базе самоходных транспортно-перегрузочных канатных комплексов» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.2. – «Машиноведение» направлена на дополнительное заключение в диссертационный совет 24.2.437.09, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76, приказ от 12 октября 2022 г. №1169/нк.

На заседании 20.06.2024 г. диссертационный совет 40.2.002.07, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации (127994, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, приказ № 377/НК от 19.04.2022 г.), принял решение присудить Таричко Вадиму Игоревичу ученую степень доктора технических наук по специальности 2.5.2. – «Машиноведение».

Диссертация «Основы проектирования и моделирования рабочих процессов однопролетных мобильных канатных дорог на базе самоходных транспортно-перегрузочных канатных комплексов» по специальности 2.5.2. – «Машиноведение» принята к защите 11.03.2024 (протокол № 7) диссертационным советом 40.2.002.07, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации (127994, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, приказ № 377/НК от 19.04.2022 г.).

Соискатель Таричко Вадим Игоревич, 08.01.1990 года рождения, работает заместителем генерального конструктора – начальником конструкторского комплекса №4 – главным конструктором Акционерного общества «Северо-западный региональный центр Концерна воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей» - Обуховский завод», г. Санкт-Петербург.

Соискатель с 24.11.2022 г. по 23.11.2023 г. являлся докторантом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта».

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Методические основы совершенствования технического диагностирования двигателей внутреннего сгорания» защитил в 2013 году в диссертационном совете Д 212.141.09, созданном на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана».

Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук выполнена на кафедре «Наземные транспортно-технологические средства» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации.

Научный консультант – доктор технических наук, доцент Лагереv Игорь Александрович, исполняющий обязанности ректора федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный технологический университет».

Официальные оппоненты:

- Белоусов Борис Николаевич, доктор технических наук, профессор, самозанятый;
- Гончаров Кирилл Александрович, доктор технических наук, доцент, проректор по инновационному развитию, информатизации и цифровой трансформации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»;
- Онищенко Дмитрий Олегович, доктор технических наук, профессор кафедры Э-2, директор Научно-образовательного центра «Поршневое двигателестроение и спецтехника» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», г. Москва, в своем положительном отзыве, подписанном Кустаревым Г.В., к.т.н., доцентом, заведующим кафедрой «Дорожно-строительные машины», Савельевым А.Г., д.т.н., профессором, профессором кафедры «Дорожно-строительные машины», и утвержденном Ажгиревичем А.И., к.т.н., ректором, указала, что диссертация Таричко Вадима Игоревича на соискание ученой степени доктора технических наук является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение, заключающаяся в научном обосновании технических, технологических и проектных решений, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие производства мобильных канатных дорог на базе МТПКК. Диссертация соответствует требованиям пп. 9, 10, 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а её автор Таричко Вадим Игоревич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки).

Соискатель имеет 120 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 85 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 23 работы, 7 патентов Российской Федерации и 10 свидетельств о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Работы, представленные автором по теме диссертации:

1. Обозов, А.А. Математическое имитационное моделирование рабочего процесса автомобильного ДВС в целях получения диагностической информации / А.А. Обозов, В.И. Таричко // Двигателестроение. – 2013. – №2. – С. 21–25.
2. Таричко, В.И. Комплексная математическая модель мобильного транспортно-перегрузочного канатного комплекса / В.И. Таричко, А.В. Химич // Научно-технический вестник Брянского государственного университета. – 2019. №4. – С. 523-532.
3. Лагереv, А.В. Определение оптимальных параметров грузовых подвесных канатных дорог с различной проектной производительностью / А.В. Лагереv, В.И. Таричко, И.А. Лагереv // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2019. – №10. – С. 443-451.

4. Таричко, В.И. Расчетно-экспериментальные исследования динамики механической трансмиссии базовой станции мобильной канатной дороги / В.И. Таричко, И.А. Лагереv // Научно-технический вестник Брянского государственного университета. – 2020. – №2. – С. 318-326.

5. Таричко, В.И. Компьютерное моделирование режимов движения мобильного транспортно-технологического машины / В.И. Таричко, И.А. Лагереv, А.А. Черных // Научно-технический вестник Брянского государственного университета. – 2020. – №1. – С. 136-143.

6. Лагереv, И.А. Варианты компоновки основного технологического оборудования на базовых шасси мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов и их сравнительный анализ / И.А. Лагереv, А.В. Лагереv, В.И. Таричко // Научно-технический вестник Брянского государственного университета. – 2021. – № 3. – С. 236–250.

7. Таричко, В.И. Основные результаты разработки трансмиссии перспективного шасси для размещения мобильного транспортно-перегрузочного канатного комплекса / В.И. Таричко, Д.И. Перминова // Научно-технический вестник Брянского государственного университета. – 2021. – №1. – С. 66-72.

8. Лагереv, А.В. Определение усилий натяжения канатов при эксплуатации мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов / А.В. Лагереv, И.А. Лагереv, В.И. Таричко // Научно-технический вестник Брянского государственного университета. – 2022. – №3. – С. 194-210.

9. Таричко, В.И. Конструкция и анализ технических характеристик быстроразъемного устройства для соединения концов канатов мобильных канатных дорог / В.И. Таричко // Научно-технический вестник Брянского государственного университета. – 2022. – №2. – С. 131-141.

10. Таричко, В.И. Силовой расчет механизма канатной фиксации концевой опоры мобильного транспортно-перегрузочного канатного комплекса / В.И. Таричко, А.В. Лагереv, И.А. Лагереv // Научно-технический вестник Брянского государственного университета. – 2023. – №2. – С. 159-172.

Работы в основном посвящены проектированию и моделированию рабочих процессов однопролетных мобильных канатных дорог на базе мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов. **Однако** первая из работ не относится к теме диссертации.

На диссертацию и автореферат поступил 21 отзыв. Все отзывы положительные, **однако, содержат замечания**. Некоторые из замечаний представляются серьезными:

- о декларативной форме результатов, отсутствии необходимых описаний математических моделей (отзывы д.т.н. Тимофеева Г.А., д.т.н. Ащеулова А.В., д.т.н. Медеяева И.А., д.т.н. Агуреева И.Е.),

- о неясности пределов применимости разработанных методов (отзыв д.т.н. Ащеулова А.В.),

- об отсутствии обоснования вероятностных моделей отказов (д.т.н. Ащеулов А.В., д.т.н. Замота Т.Н., к.т.н. Черняев И.О.),

- об отсутствии указаний на то, каким образом учитывались показатели внешних влияющих факторов (температура, показатели опорной проходимости, устойчивости МТПКК на слабых несущих грунтах) в ходе проведения математического моделирования (д.т.н. Жулай В.А., д.т.н. Галдин Н.С.),

- о неясности критериев работоспособности (д.т.н. Тараторкин И.А., д.т.н. Держанский В.Б.),

- о неясности отличий подходов, предлагаемых автором, от существующих инженерных методик (к.т.н. Бортяков Д.Е.).

Диссертационный совет 24.2.437.09 отмечает, что соответствие представленной диссертации специальности 2.5.2 «Машиноведение», а не специальности 2.5.11. «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы», обосновано недостаточно.

Диссертационный совет 40.2.002.07 отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований разработана методика проектирования и моделирования рабочих

процессов мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов на базе автономных самоходных колесных шасси высокой проходимости и грузоподъемности, обеспечивающих оперативное развертывание в экстремальных условиях и на неподготовленной местности однопролетных одноканатных надземных мобильных канатных дорог маятникового типа.

В то же время диссертационный совет 24.2.437.09 отмечает, что **отличия предлагаемых диссертантом подходов от существующих неясны**. К настоящему времени достаточно изучены и описаны в литературе задачи проектирования многопролетных стационарных канатных дорог, а также проектирования мобильных канатных дорог с концевыми станциями на специальных транспортных средствах и даже однопролетных дорог с движущимися опорами (суда на волнении). Рассматриваемая в диссертации задача представляется частным случаем, не требующим разработки какой-то новой методологии, а допускающей решение с использованием существующих методик. Вопросы, отличающие работу от известных (например, учет грунта в месте установки опорной машины, расчет показателей надежности с учетом надежности самоходного шасси), рассмотрены недостаточно, на что указали и авторы отзывов на автореферат диссертации.

В заключении диссертационного совета 40.2.002.07 при Российском университете транспорта указано, что теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны обобщенные методологические принципы формирования многоцелевых однопролетных мобильных канатных дорог маятникового типа на базе мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов на специальных самоходных колесных шасси повышенной проходимости и грузоподъемности;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, т.е. с получением обладающих новизной результатов) *использованы* методы теории упругости, теоретической механики, теории механизмов и машин, геомеханики, гидравлики, теории вероятностей и математической статистики, теории моделирования случайных процессов, матричной алгебры, аналитической геометрии, численного анализа, конечных элементов, компьютерного математического и имитационного моделирования;

изложены: классификация мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов с учетом определяющих конструктивных признаков, позволяющая создавать различные варианты конструктивного исполнения мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов с учетом конкретных требований технического задания; методология проектирования однопролетных мобильных канатных дорог маятникового типа на базе мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов;

изучены мобильные транспортно-перегрузочные канатные комплексы различного конструктивного исполнения (с центральным, концевым и выносным расположением концевой опоры).

Диссертационный совет 24.2.437.09 отмечает, что **теоретическая значимость исследования ясна не вполне**. Автор диссертации корректно применяет существующие методики, но новизна подходов – отличия от существующих – в явном виде не выделена. Это касается как принципиального вопроса – заявленной автором «методологии проектирования однопролетных мобильных канатных дорог маятникового типа на базе мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов», так и научной новизны результатов, полученных с помощью методов теории упругости и пр., и частных вопросов методики расчетов. В разделах диссертации, содержащих описание модели системы, приводится большое количество ссылок на литературу, которые должны обосновать корректность используемых формул, но не приводятся принципиальные отличия модели автора диссертации от предшественников.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены: комплекс проектных мер, позволяющих научно обосновать технические решения по рациональному выбору базовых характеристик и параметров конструкции основного технологического оборудования мобильного транспортно-перегрузочного канатного комплекса, повышению его общей устойчивости против

опрокидывания в условиях действия эксплуатационных нагрузок; перспективные конструкции мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов;

определены компоновочные решения основного технологического оборудования на самоходных шасси мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов исходя из нормативных требований по допустимому вертикальному габариту с целью безопасного проезда комплекса под мостовыми сооружениями и путепроводами при движении по автомобильным дорогам общего пользования;

созданы методики компьютерного моделирования, анализа, проектирования и технического обслуживания конкурентоспособных образцов мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов различного конструктивного исполнения;

проведена модернизация базовых шасси в части обеспечения возможности установки основного технологического оборудования мобильного транспортно-перегрузочного комплекса.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена на известных и проверяемых данных, фактах;

идея базируется на разработанных теоретических положениях, основанных на проверенных результатах опубликованных экспериментальных исследований.

Личный вклад соискателя состоит в корректном формировании целей и задач, разработке математических моделей, создании концепции, методик и технических решений при проведении экспериментальных исследований, обобщении и систематизации полученных результатов, а также научном обосновании технических решений, защищенных патентами.

Однако в диссертации **отсутствуют сведения об экспериментальном подтверждении** предлагаемой автором «комплексной математической модели». Кроме того, ни в одном из выводов по восьми разделам диссертации не содержится информации о результатах верификации или валидации результатов исследования.

В ходе дополнительного рассмотрения диссертации В.И. Таричко сформулированы следующие критические замечания (вопросы):

- Почему в работе отсутствует критика, анализ достоинств и недостатков известных научных решений? Есть повествовательное перечисление различных подходов к проектированию и моделированию, но научная проблема, по результатам обзора, научные аспекты проблемы создания конкурентоспособных многоцелевых мобильных канатных систем четко не сформулированы;

- Какие новые теоретические результаты получены с помощью методов теории упругости, теоретической механики, геомеханики, гидравлики, теории вероятностей, теории случайных процессов?

- Не ясно, зачем приведено имитационное моделирование движения транспортного средства, если канатная дорога работает при неподвижной машине?

- Как научные разработки, приведенные в диссертации, помогли в поиске компоновочных решений?

- Разделы 4, 5 и 6 читаются как расчетно-пояснительная записка к техническому проекту конкретных машин. Какого-либо обобщения (или «общих принципов формирования МТПКК», как указано в первом пункте научной новизны) не просматривается. Раздел 8 представляет лишним, т.к. автор уходит от конструкции в эксплуатацию;

- Первая формулировка новизны говорит о «общих принципах», но не уточняет, в чем именно заключается новизна. Какие конкретные аспекты сформулированных принципов являются новыми? Чем они отличаются от известных подходов? Без этого формулировка выглядит размытой. Фраза «функционирование происходит в комплексном взаимодействии с другими значащими подсистемами» звучит абстрактно. Отсутствует конкретика относительно природы «комплексного взаимодействия» и «значащих подсистем». Использование терминов вроде «значащие подсистемы» вызывает вопросы: что значит «значащие»? Это субъективная характеристика. Также неясно, что подразумевается под «развитой совокупностью обратных связей».

– Заявление о том, что «комплекс математических моделей можно рассматривать в качестве научно обоснованных основ конструирования, проектирования, моделирования рабочих процессов» (см. научную новизну), представляется некорректным, т.к. расчет (с применением математических моделей), конструирование и проектирование – это разные вещи;

– Подраздел диссертации 2.3 «Комплексная математическая модель однопролетной мобильной канатной дороги на базе мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов» не содержит в явном виде математической модели. Представлены только ссылки на отдельные «совокупности взаимосвязанных математических моделей ее основных подсистем». Из текста не ясно, как организована связь между отдельными подсистемами модели. Как выполнялась верификация математической модели? В тексте нет сравнения с известными результатами. Например, чем разработанная автором методика расчета грузовых характеристик канатных дорог в диссертации отличается от известных, чем отличается алгоритм тягового расчёта канатной дороги от ранее существующих?

Соискатель Таричко В.И. частично ответил на заданные ему в ходе заседания вопросы, привел собственную аргументацию, а также некорректно отозвался о комиссии, составившей предварительное заключение, и о диссертационном совете в целом:

Замечание 1. *Диссертационный совет 24.2.437.09 отмечает, что соответствие представленной диссертации специальности «2.5.2 Машиноведение», а не специальности «2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы», обосновано недостаточно.*

В соответствии с главой 2 Постановления правительства о порядке присуждения степеней критерии о соответствии диссертации пунктам паспорта специальности отсутствуют. Соответственно и диссертация пунктам паспорта специальности в соответствии с Положением должно заключаться в Заключении организации, где выполнялась диссертация.

Пункт 16 Положения. «Организация, где выполнялась диссертация, дает заключение по диссертации, которое подписывается руководителем или по его поручению заместителем руководителя организации. В заключении отражаются личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 настоящего Положения».

Также о соответствии с паспортом специальности было отмечено в заключении официальных оппонентов и в отзыве ведущей организации, что соответствует двум пунктам: п.2 «Теория и методы проектирования машин и механизмов, систем приводов, узлов и деталей машин», а также п.4 «Повышение точности и достоверности расчетов объектов машиностроения, разработка нормативной базы проектирования, испытания и изготовления объектов машиностроения». В отзыве 1-го и 2-го оппонента делаются ссылки именно на эти пункты. В диссертации выполнен синтез структурно-кинематических схем механизмов, и обобщенных структурных схем машин, оптимизация параметров, который выступает как элемент структурной кинематической схемы, а также оптимизация стратегии ремонта технологического оборудования мобильных канатных дорог. В качестве объектов исследования в паспорте указано: машины и механизмы, систем приводов, узлов и деталей машин, и других объектов машиностроения. Все эти объекты в диссертации мной и были рассмотрены.

Данной фразой комиссия диссовета фактически признает, что она не смогла определить принадлежность диссертации конкретной научной специальности. Либо 2.5.2, либо 2.5.11. На мой взгляд, это особенно удивительно, т.к. совет уполномочен проводить диссертации по обоим указанным научным специальностям. Не сумев определить научную специальность, комиссия диссовета по сути расписалась в своей профессиональной некомпетентности. Это не удивительно, т.к. ни один из членов совета и членов комиссии не занимался вопросами, связанными с тематикой диссертации, а именно с научными исследованиями канатных дорог.

Учитывая этот факт, все рассуждения комиссии о наличии научной новизны диссертации являются несостоятельными. Так как очевидно, что если комиссией диссовета не определена научная специальность, то диссоветом также не определены принципы, по которым проводится анализ научной новизны диссертации. Очевидно, научная новизна в трактовке разных научных специальностей имеет разное методологическое наполнение. Эта фраза также свидетельствует о том, что комиссия диссовета не поддержала основную претензию экспертного совета по Машиностроению ВАК несоответствие специальности 2.5.2. Таким образом, комиссия диссовета подтвердила правильность решения диссовета применительно правильной специальности 2.5.2. Таким образом, вывод по замечанию 1 – выбор научной специальности – обоснован.

Замечание 2. *Работы в основном посвящены проектированию и моделированию рабочих процессов однопролетных мобильных канатных дорог на базе мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов. Однако первая из работ не относится к теме диссертации.*

Первая работа, 2013 года в журнале «Двигателестроение»: А.А. Обозов, В.И. Таричко. «Математическое имитационное моделирование рабочего процесса автомобильного ДВС в целях получения диагностической информации». Во-первых, утверждение о том, что работы в основном посвящены проектированию и моделированию рабочих процессов однопролетных мобильных канатных дорог не соответствует действительности. По теме диссертации я уже упоминал, сколько было опубликовано работ. Все эти публикации полностью соответствуют теме диссертации. Однако комиссия не сделала объективного анализа, ограничившись ложным заявлением. Указанная статья в соавторстве с Обозовым также лежит в русле диссертационных исследований, т.к. разработанные в ней метод имитационного моделирования был использован при формировании научно-обоснованного подхода цифрового двойника мобильного погрузочного комплекса. Это показано на странице 360 восьмого раздела диссертации. Вывод по замечанию 2: все работы относятся к теме диссертации.

Замечание 3. *Отличия предлагаемых диссертантом подходов от существующих неясны. К настоящему времени достаточно изучены и описаны в литературе задачи проектирования многопролетных стационарных канатных дорог, а также проектирования мобильных канатных дорог с концевыми станциями на специальных транспортных средствах и даже однопролетных дорог с движущимися опорами (суда на волнении). Рассматриваемая в диссертации задача представляется частным случаем, не требующим разработки какой-то новой методологии, а допускающей решение с использованием существующих методик. Вопросы, отличающие работу от известных (например, учет грунта в месте установки опорной машины, расчет показателей надежности с учетом надежности самоходного шасси), рассмотрены недостаточно, на что указали и авторы отзывов на автореферат диссертации.*

Публикации в открытых источниках по проектированию маятниковых канатных дорог отсутствуют. В проекте заключения нет ссылки на конкретный источник. В моей диссертационной работе подробно изложены алгоритмы расчетов, по которым осуществляется поэтапное конструирование узлов, механизмов и машины в целом. Замечание некорректно еще и в той степени, что отражает установленному выше замечанию 1 недостаточную компетенцию членов совета и комиссии в рассматриваемой предметной области наземного канатного транспорта. На самом деле, как в отечественной, так и в зарубежной научно-технической литературе полностью отсутствуют результаты исследования моделирования, а также методы проектирования мобильных канатных дорог не только для разработанных в диссертации мобильных канатных комплексов, но и вообще для каких-либо транспортных средств. Да, известны ряд патентов, на которые я тоже привожу ссылки в своей работе. В первую очередь, это работы, которые были получены в рамках патентов на изобретение профессором Коротким, а также ряд работ, которые сделаны для судов. Но они касаются не самих мобильных мачт, а касаются систем управления, которые этими мачтами и управляют, а также тележками. Поэтому вывод по замечанию 3: в сущности, подходов по разработке и

проектированию мобильных канатных дорог не существует. Известно только несколько патентов, которые были получены соавторами вместе с Коротким, патенты по применению канатных дорог при разгрузке судов. Но в патенте, как известно, дается общее, а не конкретное описание конструкции и схематичное описание работы. Никаких серьезных работ, а тем более разработки математических моделей для моделирования при описании изобретений не требуется. Поэтому заявлять, что эта полдюжины патентов решает все вопросы, перекрывает всю научную новизну диссертации – это откровенно не соответствует действительности.

Замечание 5. *В диссертации отсутствуют сведения об экспериментальном подтверждении предлагаемой автором «комплексной математической модели». Кроме того, ни в одном из выводов по восьми разделам диссертации не содержится информации о результатах верификации или валидации результатов исследования.*

У меня не просто есть подтверждения какие-то экспериментальные. Есть акты внедрения, которые внедрены в реальную машину. Например, на странице 406 «на основании анализа возможных вариантов компоновки мачт канатной дороги была выбрана научно-обоснованная рациональная конструкция подъемно-мачтового устройства машины ОАМ-32». Разработаны мат. модели силового и кинематического анализа мачтовых устройств, а также методика анализа напряженно-деформированного состояния, они использованы для проверочных расчетов на прочность и жесткость элементов несущей металлоконструкции. И так по ряду всех изделий, которые были практически и созданы. Это касается и подъемных мачт, и специальных полуприцепов, и специальных пожарных автомобилей. И по каждому из этих направлений были применены, соответственно, математические модели и те результаты работы, которые я докладывал. Поэтому вывод по замечанию 5 – внедрение результатов работы – доказано.

Замечание 6. *Почему в работе отсутствует критика, анализ достоинств и недостатков известных научных решений? Есть повествовательное перечисление различных подходов к проектированию и моделированию, но научная проблема, по результатам обзора, научные аспекты проблемы создания конкурентоспособных многоцелевых мобильных канатных систем четко не сформулированы.*

Члены комиссии никак не могут понять простую истину. Тема диссертации связана с созданием научных основ конструирования и проектирования совершенно нового типа канатных дорог на базе сопряженной единой несущей канатной системы и транспортно-перегрузочных комплексов, размещенных на самоходных автономных многоосных колесных шасси повышенной проходимости и грузоподъемности. Они полностью оригинальны, аналогов в мировой науке и практике нет. Таким образом, вывод по замечанию 6: известных научных решений не существует.

Замечание 7. *Какие новые теоретические результаты получены с помощью методов теории упругости, теоретической механики, геомеханики, гидравлики, теории вероятностей, теории случайных процессов?*

Такая задача не ставилась. Мне не нужно было делать научную новизну по теории упругости, теоретической механике и биомеханике. Эти дисциплины являются общетехническими, инструментом для построения современных процессов и явлений. Особо следует также отметить, что комиссия диссертационного совета не нашла ни одного случая неправомерного, тем более ошибочного применения современных математических методов научного исследования диссертации. Поэтому, вывод по замечанию 7 – применение методов обосновано.

Замечание 8. *Не ясно, зачем приведено имитационное моделирование движения транспортного средства, если канатная дорога работает при неподвижной машине?*

В своем замечании комиссия диссета, к сожалению, почему-то не учитывала и не рассмотрела диссертацию подробно, что диссертация посвящена мощному исследованию мобильных канатных дорог на базе автономных шасси, которые работают в двух режимах. Первое – это режим транспортный, второе – это режим рабочий. Таким образом, в диссертации речь идет о технически неразрывных композициях несуще-тяговой канатной

системы и транспортного носителя в этой канатной системе, необходимой для функционирования мобильного комплекса. Как следствие жизненный цикл мобильной канатной дороги включает как стадию непосредственной работы на месте дислокации, так и при транспортировке. Поэтому применение моделирования доказано.

Замечание 9. *Как научные разработки, приведенные в диссертации, помогли в поиске компоновочных решений?*

Ответ на это имеется на страницах 190 и 193 диссертации, посвящено достаточно подробное описание.

Замечание 10. *Разделы 4, 5 и 6 читаются как расчетно-пояснительная записка к техническому проекту конкретных машин. Какого-либо обобщения (или «общих принципов формирования МТПКК», как указано в первом пункте научной новизны) не просматривается. Раздел 8 представляет лишним, т.к. автор уходит от конструкции в эксплуатацию.*

Данное замечание является некорректным и ложным. В главе 4 дается описание перспективных вариантов и принципов их работы. Это полностью оригинальная конструкция, которая разработана впервые в мировой инженерной науке и практике. Они определяют мировой приоритет в области мобильных канатных дорог. Также весь этот вопрос рассмотрен в диссертации.

Замечание 11. *Первая формулировка новизны говорит о «общих принципах», но не уточняет, в чем именно заключается новизна. Какие конкретные аспекты сформулированных принципов являются новыми? Чем они отличаются от известных подходов? Без этого формулировка выглядит размытой. Фраза «функционирование происходит в комплексном взаимодействии с другими значащими подсистемами» звучит абстрактно. Отсутствует конкретика относительно природы «комплексного взаимодействия» и «значащих подсистем». Использование терминов вроде «значащие подсистемы» вызывает вопросы: что значит «значащие»? Это субъективная характеристика. Также неясно, что подразумевается под «развитой совокупностью обратных связей».*

Я подробно отвечаю. Это новый тип канатных дорог, который определяет приоритет России в данной области. Принципиальное отличие в конструкциях, принципах и в функциональных возможностях данного вида транспорта в тексте диссертации обоснованы. И обоснована необходимость разработки научных основ и создания или искусственного переноса методом проектирования многопролетных стационарных канатных дорог на мобильные канатные дороги. Также вызывает недоумение заявление о том, что рассматриваемые в рамках комплексной математической модели ее значащие подсистемы имеют субъективную характеристику. Однако состав комплексной модели диссертанта включены такие естественные компоненты, как несущая тяговая канатная система, технологическое оборудование, базовое шасси, управление опорным основанием, окружающая среда. В связи с этим, я считаю, что по замечанию 11 вопрос некорректен и ошибочен.

Замечание 12. *Заявление о том, что «комплекс математических моделей можно рассматривать в качестве научно обоснованных основ конструирования, проектирования, моделирования рабочих процессов» (см. научную новизну), представляется некорректным, т.к. расчет (с применением математических моделей), конструирование и проектирование – это разные вещи.*

Это категорически не так. Потому что это полностью взаимосвязанные вещи, которые понятны инженеру-конструктору. Это не могут быть совершенно разные вещи. Поэтому этот вопрос риторический и ошибочен.

Замечание 13. *Подраздел диссертации 2.3 «Комплексная математическая модель однопролетной мобильной канатной дороги на базе мобильных транспортно-перегрузочных канатных комплексов» не содержит в явном виде математической модели. Представлены только ссылки на отдельные «совокупности взаимосвязанных математических моделей ее основных подсистем». Из текста не ясно, как организована связь между отдельными подсистемами модели. Как выполнялась верификация математической модели? В тексте нет сравнения с известными результатами. Например, чем разработанная автором методика расчета грузовых характеристик канатных дорог в диссертации отличается от*

известных, чем отличается алгоритм тягового расчёта канатной дороги от ранее существующих?

Замечание некорректно, т.к. в п.2.3 рассматривается комплексная математическая модель, которая подробно представлена в тексте диссертации, и по каждой из подсистем представлена в тексте подробно. Также известен с 19-го века принцип по тяговому расчету машин с гибким тяговым органом и суммирование потерь на отдельных участках. Это до настоящего времени не является препятствием для разработки обладающих научной новизной математических моделей машин непрерывного транспорта и успешной защиты диссертации. Поэтому вывод по замечанию 13: математическая модель раскрыта в полном объеме.

Замечания 14, 15, 16. Они касаются исключительно замечаний по отзывам авторов-ученых, которые подготовили эти замечания.

Замечания, подготовленные комиссией диссовета, я также подробно разобрал. По всем из этих аспектов в диссертации есть ответы. Авторы, которые работали над отзывами, работали исключительно с авторефератом. Поэтому у них не было полноты информации. По каждому из этих отзывов я полностью разобрал.

На основании результатов тайного голосования по вопросу соответствия диссертации соискателя Таричко Вадима Игоревича установленным критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.2 – Машиноведение, а также с учетом отмеченных недостатков диссертационный совет 24.2.437.09 пришел к заключению, что, несмотря на большой объем проделанных и практически полезных конструкторских работ, диссертация Таричко В.И. на тему «Основы проектирования и моделирования рабочих процессов однопролетных мобильных канатных дорог на базе самоходных транспортно-перегрузочных канатных комплексов» не удовлетворяет критериям п.10 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 25.01.2024 г.) в части обоснования научной новизны, описания экспериментального подтверждения полученных результатов и внутреннего единства по специальности 2.5.2 – Машиноведение.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 4 доктора наук по специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав диссертационного совета, по вопросу «Диссертация соискателя Таричко Вадима Игоревича соответствует установленным критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.2. – Машиноведение проголосовали: «ДА» – 1, «НЕТ» – 14.

Председатель
диссертационного совета

Задорожная



Задорожная Елена Анатольевна

Ученый секретарь
диссертационного совета

Абызов

Абызов Алексей Александрович

Дата оформления заключения 12 марта 2025 г.