

Протокол № 19

заседания диссертационного совета Д 218.005.02

при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении
высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)»

РУТ (МИИТ)

от «12» декабря 2018 г.

Присутствовало на заседании:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1. Бадёр Михаил Петрович | д.т.н. 05.14.02 |
| 2. Косарев Борис Иванович | д.т.н. 05.14.02 |
| 3. Гречишников Виктор Александрович | д.т.н. 05.09.03 |
| 4. Власов Станислав Петрович | д.т.н. 05.14.02 |
| 5. Герман Леонид Абрамович | д.т.н. 05.14.02 |
| 6. Ермоленко Дмитрий Владимирович | д.т.н. 05.14.02 |
| 7. Иньков Юрий Моисеевич | д.т.н. 05.09.03 |
| 8. Клячко Лев Михайлович | д.т.н. 05.14.02 |
| 9. Космодамианский Андрей Сергеевич | д.т.н. 05.09.01 |
| 10. Бестемьянов Петр Филимонович | д.т.н. 05.14.02 |
| 11. Кучумов Владислав Алексеевич | д.т.н. 05.09.01 |
| 12. Минаев Борис Николаевич | д.т.н. 05.09.01 |
| 13. Пудовиков Олег Евгеньевич | д.т.н. 05.09.03 |
| 14. Савоськин Анатолий Николаевич | д.т.н. 05.09.03 |
| 15. Сидоренко Валентина Геннадьевна | д.т.н. 05.09.01 |
| 16. Сидорова Наталья Николаевна | д.т.н. 05.09.03 |
| 17. Смирнов Валентин Петрович | д.т.н. 05.09.01 |
| 18. Федяева Галина Анатольевна | д.т.н. 05.09.03 |
| 19. Шевлюгин Максим Валерьевич | д.т.н. 05.14.02 |

Всего членов диссертационного совета – 23 человека

Присутствовали на заседании 19 человек, из них:

докторов наук по специальности 05.14.02 – 8 человек;

по специальности 05.09.01 – 5 человек;

по специальности 05.09.03 – 6 человек.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертации Субханвердиева Камиля Субханвердиевича на тему «Разработка и совершенствование алгоритмов селективной и неселективной систем защиты тяговых сетей переменного тока», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Всего членов диссертационного совета – 23. Присутствовали на заседании – 19, из них докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации – 6.

Председатель диссертационного совета д.т.н., профессор Бадёр М.П. сообщил о защите кандидатской диссертации Субханвердиева Камиля Субханвердиевича на тему «Разработка и совершенствование алгоритмов селективной и неселективной систем защиты тяговых сетей переменного тока», о присутствии членов совета и наличии кворума.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Герман Леонид Абрамович, филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный университет путей сообщения» в городе Нижний Новгород, кафедра «Техника и технологии железнодорожного транспорта», профессор.

Официальные оппоненты:

Быкадоров Александр Леонович – доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения», кафедра «Автоматизированные системы электроснабжения», профессор.

Вуколов Владимир Юрьевич – кандидат технических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», кафедра «Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника», доцент.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I».

Официальные оппоненты и ведущая организация утверждены советом Д 218.005.02 от 8 октября 2018 года, протокол № 11.

СЛУШАЛИ: сообщение учёного секретаря диссертационного совета д.т.н., доцента Гречишникова В.А., огласившего данные, содержащиеся в личном деле соискателя. Материалы личного дела и документы предварительной экспертизы соответствуют положениям ВАК о порядке присуждения учёных степеней.

СЛУШАЛИ: соискателя Субханвердиева Камиля Субханвердиевича, который изложил основные положения диссертации.

ВОПРОСЫ ЗАДАЛИ:

д.т.н., проф. Бадер М.П., д.т.н., проф. Власов С.П., д.т.н., проф. Косарев Б.И., д.т.н., проф. Савоськин А.Н., д.т.н., проф. Ермоленко Д.В.

СЛУШАЛИ: выступление научного руководителя д.т.н., проф. Германа Л.А.

Отзыв о соискателе положительный.

СЛУШАЛИ: учёного секретаря диссертационного совета д.т.н., доцента Гречишникова В.А., огласившего заключение организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)», где выполнялась диссертация; отзыв ведущей организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» на диссертацию; отзыв официального оппонента д.т.н., профессора Быкадорова А.Л. на диссертацию и поступившие отзывы на автореферат диссертации.

Все отзывы положительные.

СЛУШАЛИ: официального оппонента к.т.н., Вуколова В.Ю.

Отзыв официального оппонента положительный.

СЛУШАЛИ: соискателя Субханвердиева К.С., который ответил на замечания, содержащиеся в отзыве ведущей организации, отзывах на автореферат, а также в отзывах официальных оппонентов.

ДИСКУССИЯ:

В дискуссии после заслушивания основных положений диссертации приняли участие: д.т.н., профессор Косарев Б.И., д.т.н., профессор Иньков Ю.М., д.т.н., профессор Космодамианский А.С., д.т.н., доцент Шевлюгин М.В.

СЛУШАЛИ: заключительное слово соискателя Субханвердиева К.С.

СЛУШАЛИ: председателя диссертационного совета д.т.н., профессора Бадёра М.П. по составу счётной комиссии. Предложена счётная комиссия в следующем составе: д.т.н., профессор Клячко Л.М., д.т.н., профессор Ермоленко Д.В., д.т.н., старший научный сотрудник Сидорова Н.Н.

ПОСТАНОВИЛИ: избрать счётную комиссию в предложенном составе.

Принято единогласно.

ГОЛОСОВАНИЕ: проведена процедура тайного голосования.

СЛУШАЛИ: председателя счётной комиссии д.т.н., профессора Клячко Л.М., огласившего результаты тайного голосования. Количество бюллетеней розданных членам диссертационного совета – 19, остались не розданными – 4, оказалось в урне – 19. Количество докторов по профилю рассматриваемой диссертации – 6.

Результаты голосования о присуждении присуждение учёной степени кандидата технических наук Субханвердиева К.С.: за – 19, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

ПОСТАНОВИЛИ: утвердить протокол счётной комиссии. На основании результатов тайного голосования присудить учёную степень кандидата технических наук Субханвердиеву Камиллю Субханвердиевичу (принято открытым голосованием единогласно).

СЛУШАЛИ: председателя диссертационного совета д.т.н., проф. Бадёра М.П., предложившего обсудить заключение совета по диссертационной работе Субханвердиева К.С.

Членами совета внесены поправки в проект заключения.

ПОСТАНОВИЛИ: принять с учётом внесенных поправок следующее заключение диссертационного совета по диссертации Субханвердиева К.С. (принято открытым голосованием единогласно).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 218.005.02
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)», МИНИСТЕРСТВО
ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 12.12.2018 № 19

О присуждении Субханвердиеву Камиллю Субханвердиевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка и совершенствование алгоритмов селективной и неселективной систем защиты тяговых сетей переменного тока» по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы принята к защите 08.10.2018 (протокол заседания № 11) диссертационным советом Д 218.005.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)», Министерство транспорта Российской Федерации, 127994, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, № 385/НК от 29.07.2013 г.

Соискатель Субханвердиев Камиль Субханвердиевич 1989 года рождения, работает инженером I категории в проектно-изыскательском институте электрификации железных дорог и энергетических установок «Трансэлектропроект» – филиал АО «Росжелдорпроект» и доцентом кафедры «Электроэнергетика транспорта» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)».

В 2012 году соискатель окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет путей сообщения».

В 2016 году соискатель окончил аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II».

Соискатель с 11.05.2017 по 10.05.2018 приказом от 11.02.2017 № 105/цк прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата

наук без освоения программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре к федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)».

Диссертация выполнена на кафедре «Электроэнергетика транспорта» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)», Министерство транспорта Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, Герман Леонид Абрамович, филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный университет путей сообщения» в городе Нижний Новгород, кафедра «Техника и технологии железнодорожного транспорта», профессор.

Официальные оппоненты:

1. Быкадоров Александр Леонович – доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения», кафедра «Автоматизированные системы электроснабжения», профессор;
2. Вуколов Владимир Юрьевич – кандидат технических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», кафедра «Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника», доцент, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном Марикиным А.Н., д.т.н., профессором, зав. кафедрой «Электроснабжение железных дорог» и Ивановой Э.А., секретарем кафедры «Электроснабжение железных дорог» и утвержденном Титовой Т.С., д.т.н., профессором, первым проректором – проректором по научной работе, указала, что диссертационная работа Субханвердиева К.С. является законченной научно-квалификационной работой,

содержащей решение актуальной задачи: повышение надежного электроснабжения тяги поездов железных дорог переменного тока, а именно разработка и совершенствование релейной защиты и средств автоматики тяговых сетей переменного тока, включая методы расчета системы тягового электроснабжения, имеющей существенное значение для развития электрического транспорта страны. Изложенное соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 10 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 работ; получены 1 патент на изобретение, 2 патента на полезную модель и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Объем научный изданий 5,2 усл. печ. л., в том числе авторский вклад 3,16 усл. печ. л.

Наиболее значительные работы:

1. Субханвердиев, К.С. Частично-неселективная система защит контактной сети [Текст] / К.С. Субханвердиев // Мир транспорта. – 2014. – № 5. – С. 90-96.

2. Герман, Л.А. Новый алгоритм автоматизации электроснабжения тяговой сети переменного тока с постом секционирования на выключателях [Текст] / Л.А. Герман, А.Ю. Попов, А.В. Саморуков, Д.В. Ишкин, Д.В. Якунин, К.С. Субханвердиев // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. – 2017. – № 5. – С. 266–272.

Содержание работ в полной мере отражает основные научные выводы и результаты проведенного соискателем диссертационного исследования.

На диссертацию и автореферат поступило десять положительных отзывов:

1. Попов А.Ю., к.т.н., первый зам. генерального директора, главный конструктор ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО». Замечание: «К недостаткам работы можно отнести то, что автор не использует программные комплексы моделирования электрических сетей (например, «Simulink – SlimPowerSystems», «EnergyCS»), которые позволяют на основе единых моделей систем внешнего и тягового электроснабжения анализировать переходные процессы в

межподстанционной зоне, работу защит и алгоритмов автоматизации в динамике».

2. Черемисин В.Т., д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Подвижной состав электрических железных дорог» ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения». Замечания: «1. Из автореферата не ясно, нужно ли частично-неселективную защиту внедрять в массовом порядке вместо селективной или это делать выборочно? 2. Аналогично, вакуумный выключатель (реклоузер) в шине поста секционирования на разъединителях нужно включать во все посты секционирования на разъединителях или выборочно?».

3. Ли В.Н., д.т.н., профессор, профессор и Григорьев Н.П., к.т.н., доцент, профессор, кафедра «Системы электроснабжения» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения». Замечание: «1) Не понятно, использовались ли данные статистики отказов защит, в том числе, приведшие к пережогам контактных проводов, какой ущерб был получен от ненадежной работы защит и автоматики для доказательства полученного экономического эффекта и обеспечения требуемой надежности. 2) Редакционные. Можно было бы сократить число поставленных задач, решаемых в диссертационном исследовании, хотя бы путем объединения некоторых из них и соответственно количество выводов в Заключение».

4. Папков Б.В., д.т.н., профессор, профессор и Дулепов Д.Е., к.т.н., доцент, доцент, кафедра «Электрификация и автоматизация» ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет». Замечания: «на стр.4, в разделе «Цель исследования», п.8. говорится о «разработке предложений по повышению надежного электроснабжения ...», то же отмечается в п. 5 раздела «Научная новизна» (стр. 6), а в тексте реферата никаких количественных результатов не приведено; поскольку в настоящее время осуществляется переход к интеллектуальным активно-адаптивным сетям, оценка аварийного режима только по токам двухфазного короткого замыкания является, на наш взгляд, недостаточной. Переход к совмещенным (комплексным) микропроцессорным защитам и быстродействующим системам автоматики, работающим не на аппаратных принципах изменения уставок, а на основании распознавании цифровой информации может существенно повлиять на предлагаемые автором решения; из содержания автореферата неясно (стр.9), почему автор принимает схему соединения обмоток трансформатора Y/Δ (звезда с изолированной нейтралью), так как в системах напряжением 110-220 кВ схема соединения обмоток со стороны высшего напряжения – звезда с

глухозаземленной или компенсированной нейтралью. Даже если у части трансформаторов сети нейтраль разземлена (для увеличения сопротивления токам нулевой последовательности), в целом сеть считается с заземленной нейтралью, что необходимо учитывать при других видах несимметричных коротких замыканий; по рис. 1 неясно, учитывают ли сопротивления Z_{fab} и Z_{fcb} сопротивления присоединенных ЛЭП. Если «да», то, вероятно, требуется учет и емкостного сопротивления этих ЛЭП».

5. Куликов А.Л., д.т.н., доцент, профессор кафедры «Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника» ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет». Замечания: «1. В диссертационной работе предлагаются новые алгоритмы селективной и неселективной релейной защиты и автоматики (РЗА) тяговых электрических сетей. Однако эти алгоритмы не ориентированы на использование современных информационных технологий, систем мониторинга режимов, высокоскоростных коммуникаций. Очевидно, что применение указанных новаций приведет к существенной трансформации алгоритмов и улучшению показателей защиты. 2. Как влияют инструментальные ошибки трансформаторов тока, несимметрия в сети тягового электроснабжения, ухудшение показателей качества электроэнергии и другие факторы на величину зоны неселективности защиты (глава 3 диссертации)? 3. Целесообразно было бы рассмотреть варианты реализации предлагаемых алгоритмов РЗА с применением существующих цифровых терминалов релейной защиты тяговых сетей».

6. Сидоров О.А., д.т.н., профессор, зав. кафедрой и Кондратьев Ю.В., к.т.н., доцент, доцент, кафедра «Электроснабжение железнодорожного транспорта» ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения». Замечания: «1. Из текста автореферата неясно, каким образом будут повторно введены в работу выключатели присоединений контактной сети тяговых подстанций при их неселективном отключении при проходящем коротком замыкании вблизи поста секционирования. 2. В автореферате не приведена статистика количества случаев пережогов контактной сети и не выполнен их анализ».

7. Гришин Я.С., к.т.н. и Максимова А.А., к.т.н., руководители групп тяговых подстанций электротехнического отдела ПАО «Ленгипротранс». Замечания: «1. Не ясно, как определяется эквивалентное сопротивление в месте КЗ (рисунок 3)? 2. В диссертации не исследован вопрос использования

рекуперативного торможения. Учитывается ли возможность рекуперации при выборе уставок по времени БАПВ?».

8. Левшунов В.П., главный инженер института АО «Мосгипротранс». Замечание: «Работа устройств релейной защиты в системе тягового электроснабжения 2х25 кВ осложняется увеличенным расстоянием между подстанциями. Поэтому было бы полезно в исследовании установить характер «ложных» отключений выключателей при частично-неселективной системе защиты применительно к системе 2х25 кВ.»

9. Крюков А.В., д.т.н., профессор, профессор и Закарюкин В.П., д.т.н., доцент, профессор, кафедра «Электроэнергетика транспорта» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения». Замечания: «1. В тексте реферата не подчеркнута, что методическая погрешность в расчетах токов КЗ образуется из-за неучета искажения симметрии напряжений внешней сети, возникающего при коротких замыканиях в ТС (источники ЭДС по рис. 1 автореферата оказываются неодинаковыми). Эта несимметрия не учитывается в формулах нормативных документов, но сказывается на токах фидеров контактной сети соседней подстанции. Величина методической погрешности зависит как от способа подключения к внешнему электроснабжению, так и от удаленности места КЗ от рассматриваемой подстанции. 2. На рис. 4 плохо различимы переменные I и i . Обычно вместо символа « I » (очевидно, расстояние до места КЗ) для обозначения независимой переменной используется буква « x ». 3. Не совсем понятно, как будет работать предложенная методика при питании смежных транзитных тяговых подстанций от разных цепей двухцепной линии электропередачи».

10. Аржанников Б.А., д.т.н., профессор и Неугодников И.П., к.т.н., доцент, кафедра «Электроснабжение транспорта» ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения». Замечаний нет.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в соответствующей сфере исследования, и соответствием п. 22 и п. 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– *доказано*, что методическая погрешность в расчетах токов короткого замыкания в тяговой сети по нормативным документам определяется тем, что между линиями 110 (220) кВ, питающими тяговые подстанции, как правило,

существует взаимное сопротивление, которое не учитывается при представлении системы внешнего электроснабжения в схеме замещения сопротивлениями, полученными по заданной мощности короткого замыкания на вводах в тяговую подстанцию и, тем самым, изменяется токораспределение в тяговой сети;

– *предложена* частично-неселективная система релейной защиты от токов короткого замыкания в тяговой сети переменного тока, при которой зона действия первой ступени дистанционных защит тяговых подстанций с нулевой выдержкой времени увеличивается до поста секционирования включительно, а защит поста – до шин подстанции включительно, в результате чего при коротком замыкании исключается опасность пережога контактных проводов и до минимума уменьшаются зоны неселективной работы защит;

– *разработан* новый алгоритм автоматизации электроснабжения тяговой сети, отличающийся тем, что после отключения короткого замыкания вводится быстродействующее автоматическое повторное включение питающей линии контактной сети поста секционирования на выключателях с контролем наличия короткого замыкания в отключенной контактной сети, а затем выполняется автоматическое повторное включение питающих линий контактной сети на тяговой подстанции, зависимое от успешной работы быстродействующего автоматического повторного включения поста, что позволяет уменьшить время отсутствия напряжения в аварийно отключенной тяговой сети;

– *предложен* комплекс устройств защиты и автоматики на участках с постом секционирования на разъединителях, повышающий надежную работу электроснабжения тяговой сети переменного тока в аварийных ситуациях путем исключения отключений разъединителей поста секционирования при ложных и проходящих коротких замыканиях.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

– *изложено* аналитическое решение задачи исследования работы дистанционных защит частично-неселективной системы при коротком замыкании вблизи тяговой подстанции или поста секционирования, когда зона действия их первых ступеней без выдержки времени увеличивается в пределах, охватывающих всю защищаемую зону.

– *изучена* работа частично-неселективной системы защиты и системы защиты с поперечными связями от токов короткого замыкания в сравнении с

существующими системами, показавшая преимущества их по обеспечению надежной работы электроснабжения тяги поездов и целесообразность применения в качестве типовых вариантов.

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

– *созданы* и запатентованы способ и устройство, снижающие время восстановления напряжения в контактной сети, за счет выполнения быстродействующего автоматического повторного включения присоединений питающих линий поста секционирования контактной сети на выключателях и позволяющие исключить перерывы в движении поездов при ложных срабатываниях защит и проходящих коротких замыканиях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

– *теория согласуется* с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

– *установлено* качественное совпадение авторских результатов с результатами, полученными другими исследователями в части анализа методов расчета системы тягового электроснабжения;

– *использованы* методы теории электрических цепей, методы решения систем линейных алгебраических уравнений и методы численного анализа с использованием пакета программы MathCAD.

Личный вклад соискателя состоит в:

– *формировании* схемы замещения межподстанционной зоны тяговой сети для расчета токов короткого замыкания, отличающейся введением в нее связи двух смежных тяговых подстанций по линиям 110 (220) кВ;

– *исследовании* характера неселективной работы защит частично-неселективной системы и системы защиты с поперечными связями;

– *разработке* алгоритма автоматизации электроснабжения тяговой сети, отличающийся введением быстродействующего автоматического повторного включения питающей линии поста секционирования на выключателях с контролем наличия короткого замыкания в отключенной контактной сети и выполнением автоматического повторного включения питающих линий на тяговых подстанциях зависимым от успешной работы автоматики поста;

– *разработке* комплекса устройств защиты и автоматики на участках с постом секционирования на разъединителях, предотвращающих отключение разъединителей поста при ложных и проходящих коротких замыканиях.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что в диссертации:

- соблюдены установленные Положением о присуждении учёных степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени;
- отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;
- соискатель ссылается на авторов и источники заимствования.

Диссертация Субханвердиева Камиля Субханвердиевича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, связанной с обеспечением надежного электроснабжения тяги поездов, имеющей существенное значение для развития электротехнической отрасли знаний.

На заседании 12.12.2018 года диссертационный совет принял решение присудить Субханвердиеву К.С. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 19, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета

Д 18.005.02,

доктор технических наук, профессор

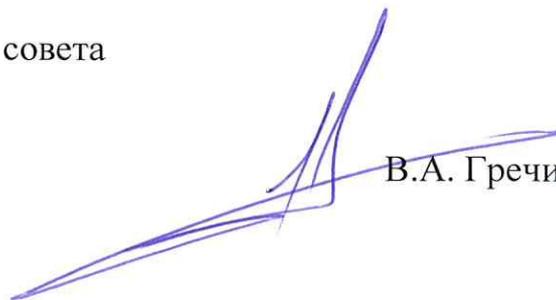


М.П. Бадёр

Учёный секретарь диссертационного совета

Д 18.005.02,

доктор технических наук, доцент



В.А. Гречишников

14 декабря 2018 года