

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационный совет: Д 212.125.07

Соискатель: Ермилов Юрий Владимирович

Тема диссертации: Исследование и разработка аппаратов регулирования, защиты и коммутации для систем электроснабжения полностью электрифицированных самолетов.

Специальность: 05.09.03 - «Электротехнические комплексы и системы»

Решение диссертационного совета по результатам защиты

диссертации:

На заседании 17 мая 2016 года диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и принял решение присудить Ермилову Юрию Владимировичу ученую степень кандидата технических наук.

Присутствовали: председатель диссертационного совета Пенкин В.Т., ученый секретарь диссертационного совета Степанов В.С., члены диссертационного совета: Ковалев Константин Львович, Самсонович Семен Львович, Вильданов Камиль Якубович, Вольский Сергей Иосифович, Вышков Юрий Дмитриевич, Ермаков Сергей Александрович, Зечихин Борис Семенович, Кириллов Владимир Юрьевич, Копылов Сергей Игоревич, Кривилев Александр Владимирович, Лалабеков Валентин Иванович, Машуков Евгений Владимирович, Мельников Валерий Ефимович, Оболенский Юрий Геннадьевич, Парафесь Сергей Гаврилович, Резников Станислав Борисович, Рывкин Сергей Ефимович, Шевцов Даниил Андреевич.

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 212.125.07

Степанов В.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д212.125.07 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело №

решение диссертационного совета от 17.05.2016 №1

О присуждении Ермилову Юрию Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Исследование и разработка аппаратов регулирования, защиты и коммутации для систем электроснабжения полностью электрифицированных самолетов» в виде рукописи по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы» принята к защите 26 октября 2015 года, протокол №6, диссертационным советом Д212.125.07 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ), 125993, Российская Федерация, г. Москва, А-80, ГСП-3, Волоколамское шоссе, д.4, утвержден приказом Минобрнауки России № 105нк от 11.04.2012.

Соискатель Ермилов Юрий Владимирович, 1987 года рождения, гражданин Российской Федерации, в 2012 году окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московский авиационный институт (государственный технический университет).

В настоящее время работает инженером в Обществе с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ВЭЛИТ».

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» на кафедре №309 «Теоретическая электротехника». В период подготовки диссертации соискатель обучался в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» по вышеназванной кафедре, окончил обучение в очной аспирантуре в 2015 году.

Научный руководитель - доктор технических наук Резников Станислав Борисович, профессор, профессор кафедры «Теоретическая электротехника» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

Официальные оппоненты:

1. Лукин Анатолий Владимирович, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, генеральный директор Закрытого акционерного общества «ММП-Ирбис». (111024, г. Москва, Андроновское шоссе, д. 26.)
 2. Филатов Владимир Витальевич, кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Электротехника, электроника и автоматика» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН» (127055, г. Москва, Вадковский переулок, д. 1)
- дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация – Высоковольтный научно-исследовательский центр, филиал Всероссийского электротехнического института имени В.И.Ленина «ВНИЦ ВЭИ» в своем отзыве (заседание НТС 24.12.2015, протокол №8), составленном ведущим научным сотрудником, кандидатом технических наук Лепехиным Николаем Михайловичем, указала, что работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ермилов Юрий Владимирович заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Соискатель имеет 17 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации - 17 общим объемом 24,5 печатных листа. Из них 4 статьи опубликованы в изданиях, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования научных результатов диссертаций, 1 патент на изобретение и 9 патентов на полезные модели, а также 2 доклада на конференциях. Из 17 работ 16 - опубликовано в соавторстве. В этих работах результаты получены либо автором лично, либо при непосредственном участии автора диссертационной работы.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. В.В. Бочаров, С.Ф. Коняхин, С.Б. Резников, И.Н. Соловьев, **Ю.В. Ермилов**. Энергоэкономичная структура комбинированной автономной системы электроснабжения без стабилизации частоты вращения генератора. Журнал «Практическая силовая электроника» №2(46), 2012 год.
2. В.В. Бочаров, С.Ф. Коняхин, С.Б. Резников, И.Н. Соловьев, **Ю.В. Ермилов**. Комбинированный электронно-электромеханический аппарат защиты и коммутации для систем распределения постоянного

повышенного напряжения. Журнал «Практическая силовая электроника» №2(50), 2013 год

3. Резников С.Б., Бочаров В.В., Лавринович А.В., **Ермилов Ю. В.**, Харченко И.А. Универсальные аппараты регулирования защиты и коммутации переменного тока с модульной архитектурой для систем электроснабжения полностью электрифицированных самолетов. Журнал «Практическая силовая электроника» №2(54), 2014 год.
4. Резников С.Б., Бочаров В.В., Лавринович А.В., **Ермилов Ю. В.**, Харченко И.А. Многофункциональные конверторно-инверторные преобразователи для авиационных систем электроснабжения. Электронный журнал «Труды МАИ». Выпуск №71. 2013 год.

Соискателем получено 9 патентов на полезные модели и 1 патент на изобретение:

1. Выключатель постоянного тока. Патент на полезную модель №112797. Авторы: Резников С.Б., Бочаров В.В., Коняхин С.Ф., **Ермилов Ю.В.** Бюл. – 2012 - №2. – С.2.
2. Автономная система электропитания. Патент на полезную модель №124454. Авторы: Резников С.Б., Бочаров В.В., Харченко И.А., Коняхин С.Ф., **Ермилов Ю.В.** Бюл. – 2013 - №2. – С.2.
3. Импульсный преобразователь напряжений. Патент на полезную модель №125416. Авторы: Резников С.Б., Бочаров В.В., Харченко И.А., Руруа К.С., **Ермилов Ю.В.** Бюл. – 2013 - №6. – С.2.
4. Импульсный преобразователь частоты. Патент на полезную модель №125426. Авторы: Резников С.Б., Бочаров В.В., Харченко И.А., **Ермилов Ю.В.** Бюл. – 2013 - №6. – С.2.
5. Обратимый преобразователь постоянного напряжения с инверторно-трансформаторным звеном высокой частоты. Патент на полезную модель

- №125787. Авторы: Резников С.Б., Бочаров В.В., Харченко И.А., **Ермилов Ю.В.** Бюл. – 2013 - №7. – С.2.
6. Обратимый импульсный конвертор. Патент на полезную модель №125426. Авторы: Резников С.Б., Бочаров В.В., Харченко И.А., Руруа К.С., **Ермилов Ю.В.** Бюл. – 2013 - №8. – С.2.
7. Многофазный регулируемый инвертор. Патент на полезную модель №124858. Авторы: Резников С.Б., Бочаров В.В., Харченко И.А., Коняхин С.Ф., **Ермилов Ю.В.** Бюл. – 2013 - №4. – С.2.
8. Преобразователь переменного напряжения в постоянное. Патент на полезную модель №127547. Авторы: Резников С.Б., Бочаров В.В., Харченко И.А., Коняхин С.Ф. **Ермилов Ю.В.** Бюл. – 2013 - №4. – С.3
9. Способ импульсного преобразования постоянного напряжения и устройство для его осуществления. Патент на изобретение №2510871. Авторы: Резников С.Б., Бочаров В.В., Харченко И.А., **Ермилов Ю.В.** Бюл. – 2014 - №10. – С.9.
10. Автономная система электроснабжения. Патент на полезную модель №126223. Авторы: Резников С.Б., Бочаров В.В., Харченко И.А., **Ермилов Ю.В.** Бюл. – 2013 - №8. – С.2.

Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на следующих конференциях:

1. Научно-практической конференции «Инновации в авиации и космонавтике», Москва, 2013 год;
2. Научно-практической конференции «Инновации в авиации и космонавтике», Москва, 2014 год.

На автореферат и диссертацию поступило 9 отзывов (все отзывы положительные):

Отзыв официального оппонента Лукина Анатолия Владимировича, гражданина Российской Федерации, доктора технических наук, профессора, генерального директора ЗАО «ММП-Ирбис» (111024, г. Москва, Андроновское шоссе, д. 26). Отзыв положительный. Замечания:

1. В работе приведено недостаточно ссылок на другие подобные исследования, возможно проведенные в РФ и за рубежом, в частности, при создании самолета Boeing-787.

2. При рассмотрении СППН четко не определены области (места) применения АЗК с учетом подключения к шинам питания устройств, имеющих в своем составе источники вторичного электропитания, которые обладают функциями защиты от КЗ в нагрузке, перенапряжений на входе и выходе, переполусовки, тепловые защиты и др. Отсюда, не совсем понятны преимущества использования коммутационной шины перед традиционной штатной коммутацией с помощью транзисторных ключей.

3. Проведенный в работе анализ работы АЗК подробно рассматривает процессы при аварийной защите от КЗ в сети. Однако, в работе не затронут вопрос обеспечения пусковых режимов нагрузок, с учётом отрицательных входных сопротивлений источников вторичного электропитания, подключенных к шинам СППН.

4. В списке литературы не хватает патента на способ обеспечения максимального быстродействия, предложенный в работе, с указанием на приоритет РФ.

5. Схема управления компьютерной модели сильно упрощена без достаточного обоснования допущений.

6. Работа не свободна от жаргонных выражений: «...переразмеривание....предвключенная...МОСФЕТ....сверхтоки и др.», а также большого количества опечаток: стр. 15, 16, 27, 35, 66 и др.

Отзыв официального оппонента Филатова Владимира Витальевича, кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой

«Электротехника, электроника и автоматика» ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН». Отзыв положительный. Замечания:

1. В работе представлена «упрощенная эквивалентная схема КАЗК» (рис. 3.1.1). Однако отсутствует полная принципиальная схема КАЗК, согласно которой создан экспериментальный макетный образец устройства. Поэтому невозможно судить о том, на основании какого физического прототипа разрабатывалась схемотехническая имитационная модель устройства. В основе построения схемотехнической имитационной модели должна быть либо соответствующая математическая модель, либо принципиальная или иная схема устройства. Фактическое представление в диссертации материала по этому вопросу существенно усложняет или делает невозможной объективную оценку результатов моделирования;

2. Отсутствует обоснование выбора программной среды моделирования;

3. Из содержания главы 4 и главы 5 совершенно неясно как проводилась параметризация имитационной модели устройства;

4. Из осциллограммы на рис. 5.1.2 невозможно сделать выводы о качестве верификации модели, т. к. отсутствуют какие-либо количественные данные. Кроме того, отсутствуют обозначения физических переменных (сигналов). Тем не менее, автор делает выводы о погрешности моделирования (5-10%);

5. В тексте диссертации отсутствуют подрисуночные подписи (ко всем рисункам), также отсутствуют обозначения и размерности физических величин, соответствующих координатным осям и зависимостям, изображенным в этих координатных плоскостях. Такое представление иллюстративной информации весьма затрудняет анализ содержания работы.

Отзыв на диссертацию ведущей организации Высоковольтного научно-исследовательского центра, филиала Всероссийского электротехнического института имени В.И. Ленина «ВНИЦ ВЭИ», составлен

ведущим научным сотрудником, кандидатом технических наук Лепехиным Н.М., подписан доктором технических наук Липатовым В.С. и кандидатом технических наук Филипповым В.Г. и утвержден директором Соколовым А.И. Отзыв положительный. Замечания:

1. В диссертации недостаточно подробно раскрыт вопрос выбора и проектирования энергопоглощающего термоударостойкого резистора с большой теплоемкостью;

2. В диссертации отсутствует обоснование необходимости разработки нескольких вариантов конверторов напряжения для питания коммутационной шины;

3. Недостаточно полно проведен сравнительный анализ возможности применения в аппаратах аварийной защиты бортовой аппаратуры серийно выпускаемых промышленностью полупроводниковых ограничителей напряжения (ПОН) и варисторов.

Отзыв на автореферат федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт Военно-воздушных сил» Министерства обороны Российской Федерации. Отзыв положительный. Замечания:

1. Не рассмотрены тепловые процессы адиабатного поглощения электроэнергии разгрузочными резисторами и индуктивными накопителями относительно авиационных систем кондиционирования;

2. Из текста автореферата не ясно, был ли изучен процесс защиты фидера системы генерирования относительно быстрого действия расцепителя привода генератора, что является определяющей характеристикой защиты;

3. Не представлены данные по верификации моделей базы знаний в среде Electronics Workbench Multisim 10.

Отзыв на автореферат Акционерного общества «Технодинамика». Отзыв положительный. Замечания:

1. Не представлен критерий оптимизации процесса регулирования при коротком замыкании и метод достижения оптимального или квазиоптимального процесса, что затрудняет оценку достижения цели работы;

2. Не представлено содержание интегрального параметра, на основании которого делается вывод о достаточной погрешности эксперимента и модели, вследствие чего имеем необходимую сходимость результатов;

3. Не изучены процессы охлаждения поглотителей электроэнергии, не представлены данные по адекватности моделей, созданных в среде Electronics Workbench Multisim 10.

Отзыв на автореферат ООО «Экспериментальная мастерская «НаукаСофт». Отзыв положительный. Замечания:

1. Задекларированный первым пунктом научной новизны способ обеспечения максимального быстродействия процесса аварийной коммутации для минимизации энергии, выделенной источником за время выключения тока в СППН, не приведен в автореферате, а также не представлены значения показателей быстродействия процесса, что бы позволило судить об уникальности данного способа;

2. В автореферате не представлено описание и принцип работы разработанного комбинированного электронно-электромеханического аппарата защиты и коммутации, приведенного на рис. 2. Учитывая, что в автореферате не приведена расшифровка обозначений, принятых на рис. 2, нет возможности проанализировать данный рисунок;

3. В автореферате на рис. 4 приведена некая схема без названия, о которой ничего не сказано в автореферате и не дано ни одной ссылки на данный рисунок;

4. Третья глава диссертации посвящена расчету оптимального и «квазиоптимальных» процессов регулирования комбинированного аппарата защиты и коммутации при коротком замыкании. В автореферате приведены

временные диаграммы для «квазиоптимального» процесса выключения тока короткого замыкания с помощью АЗК с линейно спадающим током регулирования АЗК, однако не понятно получил ли автор оптимальные режимы регулирования КАЗК;

5. При анализе результатов моделирования на рис. 8 и 9 приведены осциллограмма напряжения на АБВ и осциллограмма спада тока короткого замыкания, на этих рисунках нет численных обозначений, что не дает возможности оценить масштаб осциллограмм и проанализировать время протекания процессов.

Отзыв на автореферат ООО «Истра-Озон». Отзыв положительный.
Замечания:

1. Из автореферата не понятно, почему для защиты от импульса перенапряжения на транзисторном коммутаторе нельзя использовать варисторы;

2. Невозможность использования контакторов с дугогасительными камерами на самолетах недостаточно аргументирована.

Отзыв на автореферат ООО «Научно-производственное предприятие «ВЭЛИТ». Отзыв положительный. Замечания:

1. В автореферате на Рис.8 и Рис. 9 представлены осциллограммы, координатные оси которых не обозначены;

2. В автореферате не представлен принцип работы комбинированного электронно-электромеханического аппарата защиты и коммутации, приведенного на рис.2.

Отзыв на автореферат Акционерного общества «Аэроэлектромаш». Отзыв положительный. Замечания:

1. В автореферате не достаточно полно раскрыто содержание третьей главы;

2. Не приводится обоснования невозможности использования контакторов с дугогасительными камерами на самолетах.

В дискуссии приняли участие:

Беспалов В.Я., Вильданов К.Я., Копылов С.И., Ковалев К.Л., Кривилев А.В., Резников С.Б., Лукин А.В.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что они являются компетентными учёными в области диссертационного исследования, что подтверждается их научными публикациями. Выбор ведущей организации обуславливается широкой известностью её достижений в области научных исследований по теме диссертации.

Диссертационный Совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований разработаны принципиальные силовые схемы:

- комбинированного аппарата защиты и коммутации (КАЗК), позволяющего осуществлять аварийное расцепление в бортовой системе постоянного повышенного напряжения (СППН), без перенапряжения на полупроводниковом ключевом элементе;
- комбинированного аппарата защиты и коммутации переменного-постоянного тока, позволяющего осуществлять рекуперацию электроэнергии;
- аппарата защиты и коммутации для штатных режимов, на базе коммутационной шины с управляемым напряжением, позволяющего использовать существующие авиационно-бортовые контакторы переменного тока (без дугогасительных камер) в СППН;
- универсального аппарата защиты и коммутации, позволяющий обеспечить коррекцию коэффициента мощности и стабилизацию выпрямленного напряжения в канале генерирования в (СППН).

Теоретическая значимость работы обоснована тем что:

- предложен способ минимизации адиабатного поглощения энергии на базе ШИМ-регулируемого спадающего тока КЗ по оптимальному (линейному) закону (что согласуется с принципом максимума Понтрягина);
- предложен способ импульсного преобразования постоянного напряжения, позволяющий получать выходное напряжение с произвольно задаваемой периодической непрерывной формой;
- разработан нетрадиционный принцип построения конверторов на базе безреверсивного индуктивного накопителя, обеспечивающий безынерционность переключения направлений преобразования электроэнергии и высокое качество процессов регулирования;
- получено аналитическое выражение зависимости минимального адиабатного энергопоглощения в разгрузочном узле от величин тока короткого замыкания и допустимой кратности перенапряжения в сети;
- предложены способ штатной, бездуговой коммутации нагрузок постоянного повышенного напряжения (ППН) для дифференциальной системы ППН на базе коммутационной шины, позволяющий применить существующую авиабортовую коммутационную аппаратуру в системе ППН дополнительных коммутационных тиристоров и авиабортовых контакторов (переменного тока), позволяющие реализовать поэтапность перехода на полупроводниковую коммутацию и исключить многократные кратковременные импульсы напряжения (КИН-600В), предусмотренные в ГОСТ как редкоимпульсные;
- разработана иммитационная компьютерная модель комбинированного аппарата защиты и коммутации в среде Electronics Workbench Multisim 10, позволяющая оптимизировать законы управления и параметры схем.

Практическая значимость работы обоснована тем, что в ходе исследовательской работы предложены схемотехнические решения (защищенные приоритетом РФ) для следующих устройств:

- универсального аппарата регулирования защиты и коммутации переменного тока, который предназначен для использования в качестве: выпрямителя с корректором коэффициента мощности, двунаправленного регулятора/стабилизатора переменного (в том числе – трехфазного) и постоянного (в том числе дифференциального) тока/напряжения и двунаправленного инверторно-выпрямительного преобразователя, реализующего рекуперацию электроэнергии торможения электроприводов. Для сглаживания пульсаций используется накопительный трансреактор, позволяющий исключить электролитические конденсаторы с низким показателем надежности (термостойкости безотказности и срока службы);
- обратимого импульсного конвертора, с безынерционным переключением направлений преобразования и высоким качеством процессов регулирования, используемого для регулирования напряжения на коммутационной шине;
- импульсного преобразователя напряжений с гальванической развязкой и защитой от «сквозных сверхтоков», позволяющего обеспечить питанием коммутационные шины для бездугового штатного размыкания контакторов.

Результаты диссертационного исследования были использованы в госбюджетной НИР МАИ (тема №1.4.12, этап №8, 2013 год), в учебном процессе (в лекционном материале по дисциплине

«Электромагнитная совместимость комплексов летательных аппаратов», в дипломном и курсовом проектировании по вышеназванной дисциплине) кафедры «Теоретическая электротехника» МАИ.

Оценка достоверности результатов

Достоверность научных результатов и рекомендаций, отраженных в диссертационной работе, подтверждается совпадением результатов аналитических расчетов и компьютерного моделирования с результатами экспериментального исследования (с погрешностью до 10%).

Личный вклад соискателя состоит в следующем:

- разработан способ обеспечения максимального быстродействия процесса аварийной коммутации (при ограничении сетевого перенапряжения с учетом заданной электромагнитной энергии последовательно-предвключенных сетевых индуктивностей) для минимизации энергии поглощаемой при выключении тока короткого замыкания;
- разработан способ импульсного преобразования постоянного напряжения и устройство для его осуществления.
- разработан алгоритм управления ШИМ-регулятором, оптимизирующий процесс выключения по быстродействию;
- разработан обратимый импульсный конвертор с безынерционным переключением направлений преобразования и высоким качеством процессов регулирования;
- разработана имитационная компьютерная модель комбинированного аппарата защиты и коммутации в программе Electronics Workbench Multisim 10.
- разработан нетрадиционный принцип построения конверторов на базе безреверсивного индуктивного накопителя;

- получено аналитическое выражение зависимости минимального адиабатного энергопоглощения в разгрузочном узле от величин тока короткого замыкания и допустимой кратности перенапряжения в сети;
- разработан принцип построения и алгоритм управления СППН на базе коммутационных шин для штатной коммутации и устройств селективной защиты от КЗ;
- разработаны схемотехнические решения для следующих устройств: комбинированный аппарат защиты и коммутации, многофункциональный аппарат регулирования защиты и коммутации, обратимый импульсный конвертор с безынерционным переключением направлений преобразования и высоким качеством процессов регулирования, импульсный преобразователь напряжений с гальванической развязкой и защитой от «сквозных сверхтоков»

Диссертация охватывает вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, концептуальности и взаимосвязи выводов. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных Ермиловым Юрием Владимировичем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На заседании 17 мая 2016 года диссертационный совет принял решение присудить Ермилову Юрию Владимировичу учёную степень кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 6 докторов технических наук по специальности 05.09.01, 7 докторов технических наук по специальности 05.02.02, 1 кандидат технических наук по специальности 05.02.02, 6 докторов технических наук по специальности 05.09.03, участвовавших в заседании, из 27 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени - 17, против присуждения учёной степени - 3, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель диссертационного
совета Д 212.125.07 д.т.н.



Пенкин В.Т.

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 212.125.07 к.т.н.



Степанов В.С.

Ученый секретарь
Ученого совета МАИ, к.т.н.



Ульяшина А.Н.

17.05.2016



ЯВОЧНЫЙ ЛИСТ

членов Диссертационного совета Д212.125.07 при Московском авиационном институте
(национальном исследовательском университете)

к заседанию совета 17 мая 2016 г., протокол № 1 о защите кандидатской диссертации
Ермилова Юрия Владимировича «Исследование и разработка аппаратов регулирования,
защиты и коммутации для систем электроснабжения полностью электрифицированных
самолетов», по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

№ п.п.	Ф.И.О.	Ученая степень, шифр специальности в Совете	Явка на заседание (подпись)	Получение бюллетеня (подпись)
1	Пенкин Владимир Тимофеевич (председатель)	д.т.н., 05.09.01		
2	Ковалев Константин Львович (зам. председателя)	д.т.н., 05.09.01		
3	Самсонович Семен Львович (зам. председателя)	к.т.н., 05.02.02		
4	Степанов Вилен Степанович (секретарь)	д.т.н., 05.02.02		
5	Беспалов Виктор Яковлевич	д.т.н., 05.09.01		
6	Вильданов Камиль Якубович	д.т.н., 05.09.01		
7	Вольский Сергей Иосифович	д.т.н., 05.09.01		
8	Вышков Юрий Дмитриевич	д.т.н., 05.09.01		
9	Глущенко Михаил Дмитриевич	д.т.н., 05.09.01		
10	Ермаков Сергей Александрович	д.т.н., 05.02.02		
11	Зечихин Борис Семенович	д.т.н., 05.09.01		
12	Кириллов Владимир Юрьевич	д.т.н., 05.09.03		
13	Копылов Сергей Игоревич	д.т.н., 05.09.03		
14	Крахин Олег Иванович	д.т.н., 05.02.02		
15	Кривилев Александр Владимирович	д.т.н., 05.02.02		
16	Лалабеков Валентин Иванович	д.т.н., 05.02.02		
17	Лёвин Александр Владимирович	д.т.н., 05.09.03		
18	Лохнин Вячеслав Васильевич	д.т.н., 05.09.01		
19	Машуков Евгений Владимирович	д.т.н., 05.09.03		
20	Мельников Валерий Ефимович	д.т.н., 05.09.03		
21	Оболенский Юрий Геннадьевич	д.т.н., 05.02.02		
22	Парафесь Сергей Гаврилович	д.т.н., 05.02.02		
23	Попов Борис Николаевич	д.т.н., 05.09.03		
24	Резников Станислав Борисович	д.т.н., 05.09.03		
25	Рывкин Сергей Ефимович	д.т.н., 05.02.02		
26	Сыров Анатолий Сергеевич	д.т.н., 05.09.03		
27	Шевцов Даниил Андреевич	д.т.н., 05.09.03		

Председатель Диссертационного совета Д 212.125.07

В.Т. Пенкин

Ученый секретарь Диссертационного совета Д 212.125.07

В.С. Степанов