

Заключение

экспертной комиссии диссертационного совета Д 999.137.03 по диссертации Жмодикова Александра Леонидовича на соискание ученой степени кандидата наук на тему: «Разработка и исследование мощных импульсных устройств на основе кремниевых полупроводниковых приборов».

Экспертная комиссия диссертационного совета Д 999.137.03 при Институте электрофизики и электроэнергетики Российской Академии наук (ИЭЭ РАН) в составе:

председателя:

д. т. н. Коликова Виктора Андреевича,

и членов комиссии:

д. ф.-м. н., проф. Бобашева Сергея Васильевича,

д. ф.-м. н., проф. Кривошеева Сергея Ивановича,

в соответствии с п. 18 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, на основании ознакомления с кандидатской диссертацией Жмодикова Александра Леонидовича и состоявшегося обсуждения приняла следующее заключение:

1. Соискатель ученой степени кандидата технических наук Жмодиков А.Л. соответствует требованиям пунктов 2-4 Положения о присуждении ученых степеней, необходимым для допуска его диссертации к защите.
2. Диссертация Жмодикова А.Л. на тему «Разработка и исследование мощных импульсных устройств на основе кремниевых полупроводниковых приборов» в полной мере соответствует специальности 01.04.13 – «Электрофизика, электрофизические установки», к защите по которой представлена работа. Диссертация является самостоятельной, завершенной, оригинальной работой, которая отвечает требованиям пунктов 9-11 Положения о порядке присуждения ученых степеней.
3. Актуальность работы обусловлена востребованностью устройств, способных коммутировать мощные импульсы тока микросекундной и субмикросекундной длительности, в различных областях науки и техники (лазерная и ускорительная техника, технологии очистки воды и воздуха).
4. Обоснованность научных выводов соискателя обеспечивается тем, что все они подтверждены экспериментально при использовании современных методов исследования, основанных на применении высокоточного измерительного оборудования и специализированного программного обеспечения.
5. Поставленные цель и задачи диссертационного исследования полностью выполнены. Выносимые на защиту научные положения убедительно доказаны с применением современных методов анализа.
6. Научная новизна состоит в том, что полученные результаты обеспечивают высокую эффективность работы полупроводниковых приборов в малоизученных режимах коммутации мощных быстро нарастающих импульсов силового тока. Принципиально новыми являются также разработанные автором схмотехнические решения, позволившие повысить эффективность и надежность мощных импульсных генераторов на основе транзисторов, тиристоров и реверсивно включаемых динисторов.
7. Теоретическая значимость работы определяется тем, что представленные в ней принципы создания коммутаторов и генераторов мощных микросекундных и субмикросекундных импульсов позволяют расширить границы эффективного использования импульсных устройств на основе кремниевых полупроводниковых приборов.
8. Практическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы для развития различных областей электрофизики, основанных на быстрой коммутации больших импульсных мощностей. Технические характеристики разработанных автором полупроводниковых генераторов мощных

микросекундных и субмикросекундных импульсов соответствуют, а по некоторым показателям превосходят лучшие мировые образцы.

9. Основные положения и выводы диссертационного исследования в полной мере изложены в 17 научных работах, опубликованных Жмодиковым А.Л., в том числе в одном периодическом журнале, рекомендованном ВАК («Приборы и техника эксперимента»), и в двух зарубежных изданиях, индексируемых системами цитирования Web of Science и Scopus («IEEE Transactions on Plasma Science», «Review of Scientific Instruments»). Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны. Основные результаты диссертационной работы также докладывались на пяти международных конференциях.

10. Текст диссертации Жмодикова А.Л., представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте ИЭЭ РАН. Объем оригинального текста диссертационной работы составляет не менее 90%; цитирование оформлено корректно. Требования, установленные пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней, соблюдены: заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

Комиссия рекомендует:

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 999.137.03 кандидатскую диссертацию Жмодикова А.Л. на тему «Разработка и исследование мощных импульсных устройств на основе кремниевых полупроводниковых приборов» как соответствующую профилю диссертационного совета по специальности 01.04.13 – «Электрофизика, электрофизические установки».

2. Утвердить официальными оппонентами:

- д.т.н., проф. Фролова Владимира Яковлевича

(Высшая школа электроэнергетических систем Института энергетики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Санкт-Петербургского Политехнического Университета Петра Великого (ФГАОУ ВО СПбПУ));

- к. т. н. Галахова Игоря Владимировича

(Институт лазерно-физических исследований Федерального государственного унитарного предприятия «Российский федеральный ядерный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (ИЛФИ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)).


3. В качестве ведущей организации утвердить АО «Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры им. Д. В. Ефремова» (НИИЭФА им. Д.В. Ефремова).

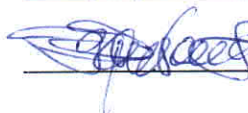
4. Разрешить Жмодикову А.Л. опубликовать автореферат и утвердить список рассылки авторефератов.

5. Защиту диссертации назначить на *28 сентября* 2022 г.

Члены комиссии:

 д. т. н. Коликов В. А.

 д. ф.-м. н., проф. Бобашев С. В.

 д. ф.-м. н., проф. Кривошеев С. И.

Подписи верны:

ученый секретарь
диссертационного совета, к.т.н.

 Киселев А. А.