

Отзыв

**на автореферат диссертации Жмодикова Александра Леонидовича
«Разработка и исследование мощных импульсных устройств
на основе кремниевых полупроводниковых приборов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 01.04.13 – Электрофизика, электрофизические установки**

В настоящее время работы, направленные на разработку мощных импульсных устройств на основе полупроводниковых приборов, являются актуальными. Устройства такого рода широко используются в различных областях современной экспериментальной физики и техники, в частности, в лазерных и плазменных технологиях, а также для создания сильных магнитных полей и мощных ударных волн. Диссертационная работа Жмодикова А.Л. направлена на разработку и исследование генераторов мощных импульсов с микро- и субмикросекундным фронтом на основе как известных (биполярные транзисторы с изолированным затвором, силовые тиристоры, реверсивно включаемые динисторы), так и новых полупроводниковых приборов (импульсные интегральные тиристоры), а поэтому является актуальной.

Научная новизна работы состоит в том, что были разработаны способы построения коммутаторов, позволяющие эффективно использовать полупроводниковые приборы в нетрадиционном для них режиме коммутации мощных импульсов тока с субмикросекундным фронтом, а также в том, что в работе представлены результаты исследований реверсивно включаемых динисторов (РВД), модернизированных с целью повышения коммутационных возможностей при пропускании через них тока в обратном направлении.

В автореферате последовательно изложены постановка задачи, описание поставленных экспериментов, разработанные схемы импульсных генераторов, основные проблемы, возникающие при разработке и рекомендации по их устранению. Описаны разработанные коммутаторы с высокими коммутационными возможностями в субмикросекундном диапазоне, достигнутыми за счет применения форсированного запуска полупроводниковых приборов, и импульсные генераторы на основе этих коммутаторов. Показано применение подобного рода устройств для генерации искровых разрядов в газах и жидкостях, мощных импульсов магнитного поля, мощных дуговых разрядов, ударных волн в воде и для создания мощных импульсов тока преионизации ксеноновых ламп в системах питания мощных неодимовых лазеров.

Достоинствами работы являются целостность изложения, актуальность проведенных исследований и наличие большого количества статей в рецензируемых журналах. Каждое положение соискателя подтверждено экспериментально, а созданные генераторы успешно работают в России и за рубежом. Положительным моментом является то, что в работе были использованы преимущественно отечественные полупроводниковые приборы.

К автореферату имеется следующее замечание: в описании транзисторного генератора на стр. 15 упоминается датчик тока, но не объясняется, как он устроен. Однако это замечание не имеет принципиального значения и не уменьшает достоинства работы.

Диссертационная работа Жмодикова А.Л. соответствует всем требованиям ВАК и обладает необходимой актуальностью и новизной. Таким образом, соискатель Жмодиков А.Л. достоин присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.13 – Электрофизика, электрофизические установки.

Преподаватель 2 кафедры

Военной академии связи

имени Маршала Советского Союза

С.М. Буденного

кандидат технических наук, доцент

«15» 09 2022 г.

194064, г. Санкт-Петербург, Тихорецкий пр. д.3

Телефон: (812)247-98-35

e-mail: y_melikhov@mail.ru



Помощник начальника строевого отдела
полковник

НВАС по СВ и БВС

А. Головин

15 » 09 2022 г.