# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0413U002448

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 22-04-2013

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шолох Дмитро Олександрович
2. Sholokh Dmytro Oleksandrovich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.09.12

**Назва наукової спеціальності:** Напівпровідникові перетворювачі електроенергії

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 02-04-2013

**Спеціальність за освітою:** 7.090602

**Місце роботи здобувача:** Інститут електродинаміки Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417236

**Місцезнаходження:** 03680, м.Київ-57, пр. Перемоги, 56

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Президія Національної академії наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.187.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут електродинаміки Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417236

**Місцезнаходження:** пр. Перемоги, 56, м. Київ, Київ, 03057, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут електродинаміки Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417236

**Місцезнаходження:** 03680, м.Київ-57, пр. Перемоги, 56

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Президія Національної академії наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 45.37.31

**Тема дисертації:**

1. Високовольтні магнітно-напівпровідникові генератори з новими вузлами компресії мікро- і наносекундних імпульсів

2. High voltage magnetic-semiconductor generators with new nodes compression micro- and nanosecond pulses

**Реферат/анотація:**

1. Об’єкт дослідження: високовольтні магнітно-напівпровідникові генератори мікро- та наносекундних імпульсів, в структуру яких входять запропоновані нові вузли компресії імпульсів. Мета роботи: подальший розвиток принципів побудови високовольтних магнітно-напівпровідникових генераторів мікро- та наносекундних імпульсів шляхом використання нових компресійних вузлів з перекриттям у часі імпульсних струмів у суміжних контурах з нелінійними магнітними елементами для підвищення енергетичних і динамічних параметрів цих генераторів. Методи дослідження: теорія електричних кіл, методи аналізу пристроїв перетворювальної техніки, методи чисельного рішення диференціальних рівнянь, методи параметричної оптимізації на основі побудови цільових функцій. Теоретичні результати і новизна: створено та обґрунтовано теоретичну базу для аналізу, синтезу та оптимізації магнітно-напівпровідникових

генераторів мікро- та наносекундних імпульсів шляхом використання нових компресійних вузлів. Визначено умови та доцільні діапазони компресії імпульсних струмів низько- та високовольтними вузлами магнітно-напівпровідникових генераторів за рахунок регулювання тривалості одночасного протікання таких струмів у їх суміжних вузлах з нелінійними магнітними елементами. Практичні результати: створено методику параметричної оптимізації схем компресійних вузлів з перекриттям у часі імпульсних струмів у суміжних контурах з нелінійними магнітними елементами, компресійних вузлів з коригуючими конденсаторами та високовольтних магнітних компресійних вузлів для формування уніполярних імпульсів. Предмет і ступінь впровадження: результати роботи рекомендовано до використання в розробках Інституту імпульсних процесів та технологій НАН України (м. Миколаїв) в учбовому процесі у Чернігівському державному технологічному університеті та Томському політехнічному університеті (Росія). Ефективність впровадження: підвищення енергетичних і динамічних показників вихідних імпульсів генераторів. Сфера використання: електроімпульсні технології та лазери на парах металів.

2. The object of research: high voltage magnetic-semiconductor micro- and nanosecond pulse generators, the structure of which includes the proposed new pulse compression nodes. The purpose of the research: the further development of high voltage magnetic-semiconductor generators principles with micro-and nanosecond pulses range by means of using new nodes for compression with current time pulses overlapping approach within adjacent branches of nonlinear magnetic elements in order to improve both energetical and dynamical parameters of these generators. Methods of research: theory of electrical circuits, converting technology analysis methods, methods for numerical solutions of differential equations, parametric optimization methods based on the objective functions construction. The theoretical results and innovations: the theoretical basis for analysis, synthesis and optimization of magnetic semiconductor generators of micro- and nanosecond pulses with using of the new compression units were proposed and justified. The conditions and reasonable ranges for pulse currents compression of magnetic semiconductor generators low- and high-voltage nodes was defined by controlling the simultaneous occurrence of these currents in their adjacent nonlinear magnetic elements nodes. Practical results: method of parametric optimization for compression nods with pulse currents overlapping in adjacent circuits with nonlinear magnetic elements was proposed, the compression nod with a compensation capacitor and the high magnetic compression unit for the unipolar pulses formation was created. A subject and an implantation degree: the work is recommended for using in the Institute of Pulse Research and Engineering National Academy of Sciences of Ukraine (Nikolaev), for the learning process in the Chernihiv State Technological University and Tomsk Polytechnic University (Russia). An implantation effectiveness: increasing energy and dynamic indicators of generators output pulses. Sphere of use: the electric pulse technology and metal vapor lasers

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Зозульов Віктор Іванович

2. Zozulev Viktor Ivanovich

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.09.12

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Жуйков Валерый Якович

2. Жуйков Валерый Якович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.09.12

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мірошніченко Людмила Миколаївна

2. Мірошніченко Людмила Миколаївна

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.09.12

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Шидловський Анатолій Корнійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Шидловський Анатолій Корнійович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** Юрченко Т.А.