

На правах рукописи

Подпись

Щербаков Денис Алексеевич

3D-фотолитография для квантовых технологий и рентгеновской микроскопии

1.3.6 – Оптика

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук

Москва – 2022

Работа выполнена в *название организации*.

Научный руководитель: **фамилия имя отчество**
ученая степень, ученое звание

Официальные оппоненты: **фамилия имя отчество**
ученая степень, ученое звание

фамилия имя отчество
ученая степень, ученое звание

фамилия имя отчество
ученая степень, ученое звание

Ведущая организация: название организации

Защита состоится «_____» _____ 2022 г. в _____ часов на заседании диссертационного совета *шифр совета* при *название организации*, при которой *создан совет*, расположенном по адресу: *адрес*

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке *название организации*.

Автореферат разослан «_____» _____ 2022 г.

Отзывы и замечания по автореферату в двух экземплярах, заверенные печатью, просьба высылать по вышеуказанному адресу на имя ученого секретаря диссертационного совета.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
ученая степень, ученое звание

Подпись

фамилия и. о.

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. аддитивная технология DLW-фотолитография позволяет создавать полимерные 3D-микро/нано-структуры с требуемой морфологией и геометрией. При помощи данной технологии возможна реализация полимерных преломляющих рентгеновский линз с радиусом кривизны порядка нескольких микрон. Подобные линзы могут находить свое применение в рентгеновской микроскопии. Благодаря применению полимерного материала для преломляющий рентгеновский и получению требуемого параболического профиля микронных размеров получилось достичь фокусного расстояния 50 см для излучения 10 кэВ. Прецизионный контроль литографии (1 нм) позволяет создать массив подобных линз, что значительно улучшить фокусировку рентгеновского излучения. Однако, одной из проблем при их изготовлении является контролируемое получение требуемой формы и шероховатости поверхности линзы. Ссылка [?].

Степень разработанности темы исследования. Текст о степени разработанности темы.

Цели и задачи диссертационной работы: применение метода DLW-фотолитографии для изготовления составных преломляющих рентгеновских линз, предназначенных для рентгеновской микроскопии. Изготовление волноведущих соединений для Фотонных Интегральных Схем (ФИС). Также создание функциональных микроструктур для получения однофотонных источников излучения.

Научная новизна. Текст о новизне.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты, изложенные в диссертации, могут быть использованы для ...

Методология и методы исследования. Текст о методах исследования.

Положения, выносимые на защиту: Текст о положениях и результатах.

Степень достоверности и апробация результатов. Основные результаты диссертации докладывались на следующих конференциях:

Публикации. Материалы диссертации опубликованы в N печатных работах, из них n_1 статей в рецензируемых журналах [? ? ?], n_2 статей в сборниках трудов конференций и n_3 тезисов докладов.

Личный вклад автора. Содержание диссертации и основные положения, выносимые на защиту, отражают персональный вклад автора в опубликованные работы. Подготовка к публикации полученных результатов проводилась совместно с соавторами, причем вклад диссертанта был определяющим. Все представленные в диссертации результаты получены лично автором.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, n глав, заключения и библиографии. Общий объем диссертации P страниц, из них p_1 страницы текста, включая f рисунков. Библиография включает B наименований на p_2 страницах.

Содержание работы

Во Введении обоснована актуальность диссертационной работы, сформулирована цель и аргументирована научная новизна исследований, показана практическая значимость полученных результатов, представлены выносимые на защиту научные положения.

В первой главе ...

Содержание первой главы.

Результаты первой главы опубликованы в работе [?].

Во второй главе ...

Содержание второй главы.

Результаты второй главы опубликованы в работе [?].

В третьей главе ...

Содержание третьей главы.

Результаты третьей главы опубликованы в работе [?].

В Заключении

Цитированная литература

1. Yoffe A. D. Low-dimensional systems: quantum size effects and electronic properties of semiconductor microcrystallites (zero-dimensional systems) and some quasi-two-dimensional systems // [Adv. Phys.](#) — 1993. — Vol. 42. — P. 173–266.

Научное издание

Щербаков Денис Алексеевич

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата физико-математических наук на тему:

3D-фотолитография для квантовых технологий и рентгеновской микроскопии

Подписано в печать 25.01.2011. Формат 60 × 90 1/16. Тираж 100 экз. Заказ 256.

Санкт-Петербургская издательская фирма «Наука» РАН. 199034, Санкт-Петербург, Менделеевская линия, 1, <http://www.naukaspb.spb.ru>