Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U003155

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-11-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Волянюк Світлана Анатоліївна
2. Volyanyuk Svitlna Anatolivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.05

Назва наукової спеціальності: Оптика, лазерна фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-10-2002

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Інститут теоретичної фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 252130, Україна, Київ-130, вул. Метрологічна, 14б

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.159.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03028, 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 теоретичної фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 252130, Україна, Київ-130, вул. Метрологічна, 14б

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.31.29, 29.33.15, 29.33.25

Тема дисертації:

1. Новий клас аподизуючих діафрагм на основі забарвлених фотополімерів

2. New class of apodizing diaphragms on basis of the dye doped photopolymers

Реферат/анотація:

1. Аподизація лазерного випромінювання - один з ефективних методів керування просторовою структурою лазерних пучків. В межах дисертаційної роботи з метою підвищення якості профілю випромінювання імпульсних лазерів створено новий клас аподизуючих діафрагм на основі забарвленого органічними барвниками ПУА (внутрішньо резонаторні АД, суміщені і не суміщені з ПМД) з гіпергаусовим профілем пропускання шляхом фотохімічної деструкції барвників в допованому ПУА при опроміненні останнього актинічним світлом з застосуванням адаптованого методу напівтіні. Досліджені за допомогою нової оптичної методики з просторово залежною абсорбцією дифузійні властивості барвників в ПУА, пов'язані з часом ефективної експлуатації запропонованих АД (час життя АД з врахуванням дифузійних параметрів складає більше року). Виявляється, що введення створених АД приводить до виділення основної поперечної моди з гаусовим амплітудним розподілом поля в резонаторах імпульсних лазерів з плоскими дзеркалами, що було недостатньо вивчено раніше.АД в резонаторах імпульсних лазерів з плоскими дзеркалами, в порівнянні з "жорсткими" селекторами, виділяють основну поперечну моду більшого об'єму. Властивості АД на основі

допованих органічними барвниками фотополімерів дають можливість передбачити їх застосування не тільки всередині резонаторів імпульсних лазерів, але і в підсилювачах.

2. The formation of a prescribed spatial profile of laser radiation is required for many problems of nonlinear optics, holography, laser location, and technology. One of the methods of correction for the spatial distribution of laser radiation consists in inserting in the beam the elements whose optical characteristics depend on the radius. Soft or apodizing diaphragms belong to such elements. A new class of apodizing diaphragms (ADs), obtained by gradient photobleaching of initially uniform dyed polyurethaneacrylate films by adapted penumbra technique, is proposed. Two types of intracavity soft apertures are proposed: apodizing selectors that should be used with a separate Q switch and selectors combined with an optical switch (a single element contains a passive Q switch and an apodizing selector of transverse modes of the cavity). Soft apertures of the first type, produced on the basis of polyurethaneacrylate doped with the dithiobenzyl nickel complex, were used for transverse-mode selection in a Nd3+:YAG laser. Authors of this work study the dyes diffusion in the polyurethaneacrylate films in connection with the elaboration on mentioned basis the lasers cavity gradient elements - the soft amplitude diaphragms for selection and formation of the spatial profile of transversal cavity modes. In this paper, we solve several interrelated problems: we develop the technology of fabrication of Ads on the basis of dyed polyurethaneacrylate, study spatial profiles of ADs manufactured by this technique, and study specific features of selection of transverse modes by soft apertures in comparison with mode selection provided by hard metal diaphragms.

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. Тихонов Євген Олександрович
2. Tikhonov Evgen Olexandrovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Первак Юрій Олександрович
2. Первак Юрій Олександрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Борщ Анатолій Олександрович
2. Борщ Анатолій Олександрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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	Бродин Михайло Семенович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Бродин Михайло Семенович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.