

# АВТОБИОГРАФИЯ

## ЛИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Име  
Адрес  
Телефон  
E-mail  
WWW

Дата на раждане

ДРАЙШУ АЛЕКСАНДЪР АЛЕКСАНДРОВ  
ул. "ЧЕРВЕНА РОЗА" № 40, гр. София 1404, България  
дом.: (02) 850 6131, служ.: (02)8161 611, моб.: 0888 252 829  
[ald@phys.uni-sofia.bg](mailto:ald@phys.uni-sofia.bg)  
<http://quantum.phys.uni-sofia.bg/dreischuh/index.html>

07.08.1961

## ТРУДОВ СТАЖ

### • Дати (от-до)

• Име и адрес на работодателя

• Вид на дейността или сферата на работа

• Заемана длъжност

2004 – 2011 и 2018 - понастоящем  
*катедра Квантова електроника, Физически факултет на Софийския университет*  
преподавател

*професор, ръководител на катедра Квантова електроника*

### • Дати (от-до)

• Име и адрес на работодателя

• Вид на дейността или сферата на работа

• Заемана длъжност

2011 - 2018  
*катедра Квантова електроника, Физически факултет на Софийския университет*  
преподавател

*професор, декан*

### • Дати (от-до)

• Име и адрес на работодателя

• Вид на дейността или сферата на работа

• Заемана длъжност

1998-2004  
*катедра Квантова електроника, Физически факултет на Софийския университет*  
преподавател

*доцент*

### • Дати (от-до)

• Име и адрес на работодателя

• Вид на дейността или сферата на работа

• Заемана длъжност

1994-1998  
*катедра Квантова електроника, Физически факултет на Софийския университет*  
преподавател

*главен асистент*

### • Дати (от-до)

• Име и адрес на работодателя

• Вид на дейността или сферата на работа

• Заемана длъжност

1991-1994  
*катедра Квантова електроника, Физически факултет на Софийския университет*  
преподавател

*стариши асистент*

### • Дати (от-до)

• Име и адрес на работодателя

1991  
*НИС при Софийския университет*

- Вид на дейността или сферата на работа
- Заемана длъжност

• Дати (от-до)

- Име и адрес на работодателя
- Вид на дейността или сферата на работа
- Заемана длъжност

## ПРЕПОДАВАТЕЛСКИ ОПИТ

- Дати (от-до)
- Учебно заведение
- Факултет/Департамент
- Курсове

## НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ

## ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ

• Дати (от-до)

- Име и вид на обучаващата или образователната организация
- Основни предмети/застъпени професионални умения
- Наименование на придобитата квалификация
- Ниво по националната класификация (ако е приложимо)

• Дати (от-до)

- Име и вид на обучаващата или

конструктор

физик

1987

*Институт по техническа кибернетика и роботика на БАН*  
конструктор

инженер-физик

1991-

Софийски университет “Св. Климент Охридски”

Физически факултет / катедра Квантова електроника

Физика на лазерите: Основи, Физика на лазерите: Видове лазери, Електричество и магнетизъм, Линейни и нелинейни оптични вълни (обновен – Оптични вълни в линейни и нелинейни среди), Нелинейни оптични вълни и солитони, Оптични комуникационни мрежи, Основи на съвременните оптични комуникации, Увод в системата за управление на експеримента LabView, Основи на квантовата електроника (кратък курс), практикуми по Основи на квантовата електроника, Оптикоелектроника и интегрална оптика и Основи на електротехниката и електрониката.

Author ID в системата SCOPUS

7003626585

Author ID в системата Web of Science

R-7620-2016

ORCID ID: [0000-0003-4812-3520](https://orcid.org/0000-0003-4812-3520)

RESEARCH GATE:

[https://www.researchgate.net/profile/Alexander Dreischuh](https://www.researchgate.net/profile/Alexander_Dreischuh)

WWW: <http://quantum.phys.uni-sofia.bg/dreischuh/index.html>

251 научни публикации, от които 83 статии в реферирани международни списания с импакт-фактор (1-изпратена), 39 статии в реферирани международни списания с импакт-ранг, 4 статии в Bulgarian Journal of Physics, 1 в Годишника на Софийския университет, 2 обзора, 122 доклада на международни конференции (12 от тях - публикувани в пълен текст и 110 – с публикувано разширено резюме). Редактор на 2 тома на Proc. of SPIE (САЩ), изнесени 28 поканени доклада, 19 от които-пленарни, както и редица популярни лекции за ученици и учители по физика. Забелязани повече от 1600 независими цитирания на мои публикации. H-индекс=20 (по данни от Research Gate).

1982 - 1987

Софийски университет “Св. Климент Охридски”, Физически факултет

квантова електроника и лазерна техника

Инженер-физик със специализация по квантова електроника и лазерна техника

Висше (магистър)

1988 - 1991

Софийски университет “Св. Климент Охридски”, Физически

образователната организация

- Основни предмети/застъпени професионални умения
- Наименование на придобитата квалификация

• Дати (от-до)

- Име и вид на обучаващата или образователната организация
- Основни предмети/застъпени професионални умения
- Наименование на придобитата квалификация

**РЪКОВОДЕНИ  
ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ  
ПРОЕКТИ, ФИНАНСИРАНИ  
НА КОНКУРСЕН ПРИНЦИП**

**факултет, катедра Квантова електроника**

**Нелинейна оптика, квантова електроника и лазерна техника**

**Доктор по физика**

**2001**

**Софийски университет “Св. Климент Охридски”, Физически факултет, катедра Квантова електроника**

**Дисертация: “Фазова самомодуляция и индуцирана фазова модулация в кубични нелинейни среди”**

**Доктор на физическите науки**

**НАЦИОНАЛНИ ПРОЕКТИ**

**1. ТЕМА:** „Нелинейни методи за генериране, предаване, превключване и отклонение на кохерентни снопове и импулси”, финансиран от Националния фонд „Научни изследвания” и Фондация „Еврика” (дог. № НИ-МУ-ТТ-1/1991г.).

**2. ТЕМА:** „Нелинейни логически елементи и схеми за паралелна обработка и предаване на оптична информация”, финансиран от Националния фонд „Научни изследвания” (дог. № Ф-424/1992г.).

**3. ТЕМА:** “Генериране и взаимодействие на фазови дислокации в полетата на къси лазерни импулси и снопове, финансиран от Националния съвет “Научни изследвания” (дог. № Ф-1303/2003г.).

**4. ТЕМА:** “Многозарядни оптични вихрови солитони” с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 247/1999г.).

**5. ТЕМА:** “Динамика и взаимодействие на пръстеновидни тъмни солитоноподобни вълни: методи за ефективен контрол” с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 316/2000г.).

**6. ТЕМА:** „Нелинейна динамика на пространствени фазови дислокации във фоторефрактивни нелинейни среди” с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 150/2007г.).

**7. ТЕМА:** „Тъмни снопове с фазови сингулярности в самофокусиращи нелинейни среди” с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 128/15.05.2009г.).

**8. ТЕМА:** „Конференция по свръхбърза и нелинейна оптика 2009 (Ultrafast and Nonlinear Optics’2009) ” с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 118/15.05.2009г.).

**9. ТЕМА:** „Генериране на качествени свръхкъси лазерни импулси: Измерване и отстраняване на наклона на фронта на фемтосекундни импулси” с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 080/08.04.2010г.).

**10. ТЕМА:** „Генериране на фемтосекунден суперконтинуум с оптични вихри: Експеримент и числени симулации” с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 25/13.04.2011г.).

**11. ТЕМА:** „Контролиране на самофокусирането на лазерни снопове във фоторефрактивни среди чрез сингулярни снопове: Експерименти и числени симулации” с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 180/21.05.2013г.).

**13. ТЕМА:** „Алгебрични операции с топологичните заряди на оптични вихри: Експерименти и съпоставка с аналитична теория” с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 178/12.05.2014г.).

**14. ТЕМА:** „Линейна и нелинейна фемтосекунда фотоника“, финансиран въз основа на проведен от Националния фонд „Научни изследвания”

Конкурс за финансиране на научни изследвания в приоритетните области – 2014 г. (дог. № T02-10/2014).

**15. ТЕМА:** „Формиране и контрол на подредени структури от светли снопове в далечна зона чрез използване на квадратни матрици от оптични вихри“ с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. №80-10-158/2019г.).

**16. ТЕМА:** „Създаване на дългофокусни недифрагиращи Гаус-Беселови оптични снопове от нулев и първи порядък чрез нулиране на топологичните заряди на високозаредени оптични вихри“ с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 80-10-188/2019г.).

**17. ТЕМА** „Нови методи за генериране на фемтосекундни Гаус-Беселови снопове и за диагностика на фемтосекундни импулси“ с Фонд “Научни изследвания” на СУ “Св. Климент Охридски” (дог. № 80-10-139/2020г.).

**18. Координатор за Физически факултет на СУ и член на Управителния съвет на Център за върхови постижения „Национален център по мехатроника и чисти технологии” (Договор № BG05M20P001-1.001-0008-C01 в ИСУН). В изпълнението на проекта участват 17 партньора, от които 11 – институти на БАН.**

**19. Член на колектива на Физически факултет – партньор в проект „ЕЛИ-ЕРИК-БГ”, финансиран от Министерството на образованието и науката по Националната пътна карта на научните инфраструктури 2020-2027г. (дог. № Д01-401/18.12.2020г.)**

#### **МЕЖДУНАРОДНИ ПРОЕКТИ**

**20. ТЕМА:** „Singular optics of polychromatic light”, финансиран от The Australian Research Council, Australia (Project LX0666552/2005г.).

**21. ТЕМА:** „White-light interferometry using carrier-envelope phasemeters”, финансиран от LaserLab Europe (проект FSU-IOQ001751/2012г. ).

**22. ТЕМА: Координатор от българска страна на Проект NANOPHI по програма Erasmus Mundus Action 2 (2014г.-2018г.) на Европейската комисия (contract number 2013-5659/002-001).**

**23. ТЕМА:** „Realignment-free switching between interferometric and background-free mode of operation of an inverted field autocorrelator by using a vortex phase plate”, финансиран от LaserLab Europe (проект HJ-FSU002531/2019г. ).

#### **Лични умения и компетенции.**

МАЙЧИН ЕЗИК  
ДРУГИ ЕЗИЦИ

- Четене
- Писане
- Разговор

- Четене
- Писане
- Разговор

- Четене
- Писане
- Разговор

#### **СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

#### **български**

##### **НЕМСКИ**

ОТЛИЧНО

ОТЛИЧНО

ОТЛИЧНО

##### **АНГЛИЙСКИ**

ОТЛИЧНО

ОТЛИЧНО

ОТЛИЧНО

##### **РУСКИ**

ОТЛИЧНО

ОТЛИЧНО

ОТЛИЧНО

**Технически университет на Грац, Грац, Австрия, (1996) ;  
стипендиант на Фондация “Александър фон Хумболт” в Макс-**

Планк Института (МПИ) по квантова оптика, Гархинг, Германия, (1997-1998, 2000) ;

стипендиант на Дружество “Макс Планк” в Макс-Планк Института по квантова оптика, Гархинг, Германия (1999, 2000, 2001, 2002),

научен сътрудник в Института по оптика и квантова електроника, Факултет по физика и астрономия, университет “Фридрих Шилер”, Йена, Германия (2009,2010,2011,2012,2016,2019).

#### СТИПЕНДИИ

CEEPUS (Network A-21) (11.-12.1995);

Стипендия на Австрийската служба за академичен обмен (в Техническият университет на Грац, Грац, Австрия, 01-06.1996);

Стипендия на Фондация “Александър фон Хумболт” (в Институт Макс Планк по квантова оптика, Гархинг, Германия, 01.1997-11,1998; 2000);

Стипендия на Дружество “Макс Планк” (в Институт Макс Планк по квантова оптика, Гархинг, Германия, 1999; 2000; 2001; 2002);

Стипендия на Австралийския Национален Университет ( в RSPHysSE - ANU, 10.-11.2004);

Стипендия на Австралийския съвет за изследвания (в Австралийския Национален Университет, RSPHysSE - ANU, 06.-10.2006);

Стипендия на Австралийския национален университет ( в RSPHysSE - ANU, 11.-12.2007).

#### ОРГАНИЗАЦИОННИ УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ

декан на Физически факултет (2011 - 2018);

Председател на Общото събрание на Физически факултет (2018 -- );

Председател на Съюза на физиците в България (2020 -- );

ръководител на катедра Квантова електроника, Физически факултет (2003 –2011, 2018 -- );

Член на Академичния съвет на Софийския университет (2011 -- );

член (2004 -- 2006) и заместник-председател (2007 -- 2009) на Научната комисия по физика и астрономия при ВАК;

член на Специализирания научен съвет по радиофизика, физична и квантова електроника при ВАК (2010);

член на Факултетния съвет на Физически факултет (2002 -- );

председател на Атестационната комисия на Физически факултет (2008 - 2011);

член на Научния съвет на Института по електроника - БАН (2005 – 2009, 2009 - 2013);

председател на Атестационната комисия на Института по електроника при БАН (2010);

член на Временна комисията по физика при Фонд “Научни изследвания”-МОН (2005-2010);

председател на Борда на директорите на Bulgarian Journal of Physics (2011 -- );

член на Съвета на учените към Министъра на околната среда и водите (2018 -- 2019);

Председател на Организационния комитет на Международната конференция по свръхбърза и нелинейна оптика (Ultrafast and Nonlinear Optics - UFNO’2009).

Председател на Организационния комитет на Международната конференция по квантова и нелинейна оптика (Internat. Conf. on Quantum and Nonlinear Optics - ICQNN’2019) и на сателитния Симпозиум по наноматериали и нанотехнологии (Symposium on Nanomaterials and Nanotechnologies-SNN’2019).

координатор от българска страна на проект NANOPHI по програма Erasmus Mundus Action 2 (2014г.-2018г.) на Европейската комисия (contract number 2013-5659/002-001).

СВИДЕТЕЛСТВО ЗА УПРАВЛЕНИЕ  
НА МПС

Да

ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ

- o член на SPIE, ID# 00309307
- o член на Съюза на физиците в България (от 1995г.)
- o член на Хумболтовия съюз в България (от 1999г.)

Области на научен интерес съгласно класификацията на научните работници в България: Професионално направление 4.1. – Физически науки:

Физика на вълновите процеси;  
Квантова и оптоелектроника;  
Физика на атомите и молекулите;  
Радиофизика и физична електроника.

Нелинейна оптика (нелинейни възприемчивости от трети порядък, фазова саомодуляция и индуцирана фазова модулация, четири-вълново смесване на честоти, интерференция на нелинейни процеси, симбиотични лазерни снопове и импулси, напълно-оптични взаимодействия, едномерни и двумерни тъмни солитони, тъмни солитоноподобни вълни);

Генериране на свръхкъси лазерни импулси (контрол на дисперсията, характеризиране на импулсите, адаптивен контрол, надпрагова йонизация, генериране на високи хармонични);

Холография (компютърно-синтезирани холограми, кодиране на фазови сингулярности);

Сингулярна линейна и нелинейна оптика (оптични вихри, манипулиране на топологични заряди, нелинейно преобразуване на структурирани лазерни снопове, включително генериране на високи хармонични с тях, пространствено структуриране на лазерни снопове, включително генериране на квази-недифрагиращи Гаус-Беселови снопове).

Рецензирал ръкописи за списанията Physical Review Letters, Physical Review A, Physical Review E, Optics Letters, J. Opt. Soc. Am. B, Optics Express, New Journal of Physics, Optics Communications, Reports in Physics, Journal of Optics, Scientific Reports, Applied Physics Letters и други.

Редактор на два тома с трудовете на конференции, издадени в САЩ (Proc. SPIE vol. 7501 (2009) и Proc. SPIE vol. 11332 (2019)).

Член на комисията и рецензент за конкурса за присъждане на стипендии „За жените в науката” на L’Oreal-България и Националната комисия за Юнеско – България (2015г.-2018г.).