

ТВОРЧЕСКА АВТОБИОГРОФИЯ

Чл.-кор. проф. д физ н Екатерина Ангелова Бъчварова
По конкурса за академик 2024

1. Лични данни

Име: Екатерина Ангелова Бъчварова
Домашен адрес:
Семейно положение: омъжена, двама сина

2. Месторабота

Институт за изследвания на климата, атмосферата и водите при Българска академия на науките (ИИКАВ-БАН)
Бул. „Цариградско шосе“ 66, София 1784
E-mail:

3. Образование

Септември 1974 - Април 1979: Софийски университет, Физически факултет, Катедра "Метеорология и геофизика", M.Sc. Диплома No.090644. Дипломна работа върху Математически спектрален анализ на данни от замърсяването на въздуха в град Бургас
Май 1979 - Май 1980: Софийски университет, Физически факултет, Катедра "Метеорология и геофизика", M.Sc. Диплома No.159 за редовна следдипломна специализация по микроклиматология. Дипломна работа върху Параметризация на планетарния граничен слой и замърсяване на атмосферата.
Февруари 1981 - Януари 1985: Институт по хидрология и метеорология (ИХМ към ГУХМ-БАН), Редовна аспирантура върху Моделиране на вътрешния граничен слой и замърсяването в него. (шифър и специалност тогава 01.08.12 "Опазване, рационално използване и възстановяване на природните ресурси") Диплома за доктор (кандидат на физическите науки) No.16525.
Юни 2007: Доктор на физическите науки – ВАК Диплома 31782 от 30-08-2007 (Комисия 06, Протокол 10 от 19.06.2007) въз основа на дисертация на тема „Теоретични и експериментални изследвания на височината на конвективния граничен слой в атмосферата при различни постилащи повърхности“

4. Назначения (точка 4.1.1 от критериите по конкурса 2024)

Май 1980 - Януари 1981: Физик в Национален институт по метеорология и хидрология, Изчислителен център.
Февруари 1981 - Януари 1985: Национален институт по метеорология и хидрология, БАН, Редовна аспирантура
Февруари 1985 - Май 1986: Физик в Национален институт по метеорология и хидрология, Проблемна група по метеорологични аспекти на замърсяването на въздуха и водите
Юли 1986 - Юли 1992: Научен сътрудник II ст. в Департамент замърсяване на въздуха и водите (Заповед 146 от 30.06.1986, считано от 1 юли 1986).
Юли 1992 - Ноември 1996: Научен сътрудник I ст. в Департамент замърсяване на въздуха и водите (Доп. Споразумение 582 от 18.06.1992, считано от 1 юли 1992).
Декември 1996: Старши научен сътрудник II ст и ръководител на секция „Бази данни и информационно обслужване“ в същия департамент с ново име Департамент "Състав на атмосферата и хидросферата".
От Януари 2010: Професор в Департамент "Физика на атмосферата и екология", Ръководител секция „Моделиране на атмосферното замърсяване“
От Февруари 2013 – до февруари 2017: един мандат Научен секретар на БАН в направления 6 «Климатични промени, рискове и природни ресурси» и 7 «Астрономия, космически изследвания и технологии».
От Февруари 2013 – до февруари 2017: Допълнителен договор за професор в НИМХ-БАН
От 1 февруари 2017 – 13 декември 2018: Професор в НИМХ-БАН, ръководител на секция «Моделиране на атмосферното замърсяване» в Департамент «Метеорология»
От 14 декември 2018 – 31 март 2019: Професор в ИИКАВ-БАН, секция Атмосфера
От 1 април 2019 – текущо: Директор на ИИКАВ-БАН.

5. Научни интереси и работа

Моделиране на атмосферния граничен слой и дифузията на замърсители в него. Експериментални теоретични изследвания на турбулентния обмен между постилащата повърхност и атмосферата. Атмосферен граничен слой над различни хомогенни и нехомогенни повърхности. Аналитични модели и числени решения. Анализ на данните за замърсяване на атмосферата от мрежата за наблюдение на НИМХ и от експериментални изследвания в страната и чужбина. Изследване на връзката между метеорологични условия и замърсяването на атмосферата. Градска метеорология и замърсяване на въздуха в градска среда. Турбулентност и профили на метеорологичните елементи за целите на различни приложения – ветрова енергетика, замърсяване на въздуха. Методи за проверка на моделните резултати на базата на измервания в атмосферата. Използване на наземни дистанционни измервания за изучаване на структурата на атмосферния граничен слой. Изследване на атмосферния граничен слой в арктическите зони.

6. Работа като гост-учен (към точка 1.8 от критериите по конкурса 2024)

Национална лаборатория Рисо в Дания (Risoe National Laboratory, Denmark) - Различни периоди през 1990, 1991, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, 1998 и 1999, 2002, 2004, 2005, 2007, 2009-2011, 2012-2016 за работа по съвместни проекти.

Пост-докторат в Екол сентрал, Нант, Франция (Ecole Centrale de Nantes, France) - Декември 1994 - Юни 1995.

В Обсерваторията Линденберг на Немската метеорологична служба – ноември/декември 1998 за изследване на осреднените турбулентни потоци в район с нехомогенна повърхност в рамките на експеримента LITFASS

Гост-учен в Съвместния изследователски център на Европейската комисия в Испра, Италия, февруари-юли 2001 г за изследване на приложението на LES (Large Eddy Simulations) модели в райони с нехомогенна повърхност.

Гост-учен в Университета в Хардфордшир, Англия, за работа по Европейския проект FUMAPEX по 5 рамкова програма, за усъвършенстване на изходната информация от прогностичните метеорологични модели за приложения по замърсяването на въздуха в градска среда. Работа и по приложението на мезометеорологичния модел MM5 за територията на Голям Лондон и по-конкретно избор на най-подходящ модел на АГС от предлаганите в системата варианти.

Гост-учен в Международния изчислителен център CINECA в Болоня и Университета в Бреша, Италия, по линия на проект HPC-Europa (RII3-CT-2003-506079) през 2007 (подпроект 911) и 2008 (подпроект 1221) година. Цел на сътрудничеството бе използването на мезометеорологичния модел RAMS за територии със сложен релеф и проблеми с чистотата на въздуха, като долината на реката По в северна Италия и град София. Проверка на моделните резултати с данните от Експеримента в София.

По проект за мобилност в програмата Мари Кюри в Датски технически университет, Институт за ветрова енергетика, 2009-2011 г. Marie Curie FP7-PEOPLE-IEF-2008 (proposal No 237471 – VSABLA).

6. Ръководител на проекти, и ръководител на българското участие в проекти (по точка 1.9 от критериите по конкурса 2024)

1. Фонд за научни изследвания към Министерство на образованието, Договор H3530, Влияние на градската среда върху замърсяването на въздуха, 1995-1999. *Ръководител*
2. MEDCAPHOT-TRACE (EV5V-CT93-0312), 1994-1998, A study of the photochemical air pollution in Athens, Greece, coordinator Dr Joannis Ziomas, The Aristotle University of Thessaloniki.
3. NOPEX, Nordic collaboration on Land-Surface/Atmosphere exchange in High Latitudes in summer conditions.
4. WINTEX (ENV4-CT96-0324), Studies on Land-Surface/Atmosphere exchange in High Latitudes (winter conditions), Coordinator Prof. S. Haldin, Uppsala University.
5. ETEX (EU, IAEA and WMO initiative 1994-1998, coordinated by EI-JRC, Ispra, Italy).
6. PEP-IN-BALTEX (ENVC4-CT97-0484), Studies on the structure of the marine boundary layer and energy exchange for application in evaporation and precipitation modeling for the Baltic Sea area. Coordinator Ann-Sofi Smedmann, Uppsala University, Sweden.
7. LITFASS (post project activities), A bilateral Project between DWD and NIMH in 1999 (31 July to 30 October) on “Studies into budget methods to estimate regionally representative heat flux values over the LITFASS area”, coordinator Dr Frank Beyrich, Lintenberg Observatory, DWD.
8. CESAR, A Phare project “Central European Study on Air Pollution and Respiratory Health”, 1995-1998. Coordinator RIVM, The Netherlands.

9. SCOPES, A bilateral Swiss-Bulgarian Institutional Project funded by the Swiss National Science Foundation, 7/IP65650, September 2001- March 2004, "Turbulence measurements for urban boundary layer research", Coordinator is ETH Zurich (Dr Mathias Rotach). *Координатор от България.*
10. COST 715 – Urban meteorology, 1998 – 2003, National delegate and work on wind profiles and fluxes in urban areas.
11. NATO-CLG NATO CLG - EST.CLG 979863, New Planetary Boundary Layer modelling approaches for environmental studies implementation, 2003-2005.
12. FUMAPEX – Forecasting urban meteorology and air pollution episodes, FP5, 2003-2005, EVK4-CT-2002-00097
13. Survey on atmospheric chemistry research in some new EU Member States and Candidate Countries, Contract 22382-2004-09 F1ED ISP BG between the EC JRC Ispra, Italy and NIMH, Sofia, Bulgaria, 2004-2005.
14. COST 728 - "Enhancing Meso-Scale Meteorological Modelling Capabilities For Air Pollution And Dispersion Applications", 2004 – 2010.
15. COST 730 - "Towards A Universal Thermal Climate Index UtcI For Assessing The Thermal Environment Of The Human Being", 2005-2010.
16. COST 732 - "Quality Assurance and Improvement of Micro-Scale Meteorological Models", 2005-2010.
17. HPC-Europa (RII3-CT-2003-506079), with the support of the European Community - Research Infrastructure Action under the FP6 "Structuring the European Research Area" Programme, Project 911/2007.
18. NATO-ESP-EAP-ATC-983041, Organisation of a NATO Advanced training course on "Modelling of the Transport and Transformation of pollutants in the atmosphere" (NATO-ATC-MTTP)
19. HPC-Europa (RII3-CT-2003-506079), with the support of the European Community - Research Infrastructure Action under the FP6 "Structuring the European Research Area" Programme, Project 1221/2008.
20. Мари Кюри грант за изследователи с опит към седма рамкова програма за две години от септември 2009 – август 2011 в Националната лаборатория в Рисо – Датски технически университет, Marie Curie FP7-PEOPLE-IEF-2008 (proposal No 237471 – VSABLA).
21. COSTES0702 – EG-CLIMET European Ground-Based Observations of Essential Variables for Climate and Operational Meteorology - Наземно базирани дистанционни измервания на метеорологични параметри важни за климата и оперативната метеорология (2008 – 2012).
22. COSTES1002 – WIRE - Weather Intelligence for renewable energy (2010 – 2014).
23. COSTES1004 – EuMetChem - European framework for online integrated air quality and meteorology modelling, 2010 2014.
24. COSTES1006 - Evaluation, improvement and guidance for the use of local-scale emergency prediction and response tools for airborne hazards in built environments (Оценка, усъвършенстване и ръководство за използване на средствата за прогнозиране и спешно реагиране в случаи на опасно замърсяване на въздуха в застроена (градска) среда в локални мащаби), 2010 – 2014.
25. TOPEUM – URBAN NET международен проект за Изследване на метеорологичните условия и възможните градоустройствени решения за постигане на комфорт в Средиземноморските градове в рамките на Европейска мрежа за интердисциплинарни изследвания на градовете – 2008 – 2011.
26. Tall Wind (2009-2014) The wind profile in the layer between 100 and 600 m supported by the Danish research fund.
27. CRAICC - The Nordic Centre of Excellence CRAICC - TRI-NCoE "Cryosphere-atmosphere interactions in a changing Arctic climate" (Център за компетентност към Фонда за научни изследвания на скандинавските страни на тема „Взаимодействие между криосферата и атмосферата в условията на променящ се арктически климат“), 2012 – 2016.
28. COSTES1303 – TOPROF "Towards operational ground based profiling with ceilometers, doppler lidars and microwave radiometers for improving weather forecasts", 2013 – 2017.
29. Българо – Италианско двустранно сътрудничество по линия на БАН 2013 – 2015 в областта на Изследване на атмосферния граничен слой в крайбрежни райони (Coastal boundary layer studies based on remote sensing instruments – a parallel between Ahtopol at the Black Sea and Lamezia Terme at the Mediterranean).
30. Българо – Италианско двустранно сътрудничество по линия на БАН 2016 – 2018: Изследване на метеорологичните условия свързани с епизоди на атмосферно замърсяване в крайбрежните зони на Италия и България
31. Изследване на процеси на пренос и депозиция на атмосферни замърсители в България – проект (ДН04-4/15.12.2016) финансиран от ФНИ сесия 2016. *Забележка – поради назначението ми в ИС на ФНИ от 4.4.2017 и след това за нов мандат от 1.9.2017 напуснах на проекта и прехвърлих ръководството му на доц. д-р Емилия Георгиева.*

32. Проект за подпомагане на финансирането на Българското списание по метеорология и хидрология ВЖМН от ФНИ през 2017 (ДНП05/43 от 22.12.2016) - *поради назначението ми в ИС на ФНИ от 4.4.2017 и след това за нов мандат от 1.9.2017 напуснах на проекта и прехвърлих ръководството му на доц. д-р Татяна Спасова.*
33. Българо-Азербайджанско сътрудничество „Изменения на климата и флората в крайбрежни райони – паралел между българския черноморски и азербайджанския каспийски брегове“ между НИМХ-БАН и Институт по Ботаника – Азербайджанска национална академия на науките 2017-2019.
34. DANUBIUS PP - H2020 R&I Programme project under Grant Agreement No 739562 (2016-2019) – базова организация е БАН администрация. Това е проект подготвящ бъдеща Европейска разпределена научна структура.
35. Проект с Европейската космическа агенция „Satellite information downscaled to urban air quality in Bulgaria – SIDUAQ“ с продължителност 24 месеца (юни 2018 – май 2020).
36. Двустранно сътрудничество на БАН с CNR Италия - From the study of weather situations related to air pollution episodes in coastal areas in Italy and Bulgaria towards analysis of long-term data analysis (2019-2022) – 6000 евро
37. COST CA18235 PROBE - „PROfiling the atmospheric Boundary layer at European scale“ (2019-2024)
38. COST ACTION HARMONIA CA21119 - Harmonia International network for harmonization of atmospheric aerosol retrievals from ground based photometers (2023 - 2027)
39. DANUBIUS – IP – От Програма Хоризонт Европа. Ръководител на българския екип (30000 евро) с базова организация БАН-Администрация (2022-2025).
40. DaWetRest - Danube Wetlands and flood plains Restoration through systemic, community engaged and sustainable innovative actions, Договор 101113015 с ЕК (2023-2027). Проектът е от Фар „Дунав и Черно море“ на Мисия „Да възстановим нашите океани и води до 2030“ от Програма Хоризонт Европа. Ръководител на българския екип (430000 евро) и Координатор на целия проект (над 9 млн евро)
41. КП-06-Н34/1 30.09.20 Договор с ФНИ - ПРИАНТРОПО ПРИРОДНИ И АНТРОПОГЕННИ ФАКТОРИ НА КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ - АНАЛИЗ НА ГЛОБАЛНИ И ЛОКАЛНИ ПЕРИОДИЧНИ КОМПОНЕНТИ И ДЪЛГОСРОЧНИ ПРОГНОЗИ (2020 – 2024)

Участие в проекти (по точка 1.9 от критериите по конкурса 2024)

1. BULAIR 2003-2005 – Проект, ръководен от проф д-р Димитър Сираков за създаване на оперативна система за прогноза на замърсяването на въздуха на основата на американските модели Models-3
2. Изучаване структурата и динамиката на Атмосферния граничен слой над комплексна орография и градска среда – проект (ДН04-7/16.12.2016) финансиран от ФНИ сесия 2016 с базова организация СУ „Св. Кл. Охридски“ и НИМХ – партньорска организация. Ръководител на проекта е доц. д-р Ренета Димитрова от СУ, а поради назначението ми в ИС на ФНИ от 4.4.2017 2017 и след това за нов мандат от 1.9.2017, напуснах проекта и прехвърлих ръководството му в НИМХ на доц. д-р Мария Коларова.
3. ECOPURT 8 (20011-2013) – ръководител в НИМХ-БАН проф д-р Йордан Марински. Проект "Екологосъобразно управление на пристанищата от трансграничния коридор", финансиран по приоритетна ос 2 на Оперативна програма "Югоизточна Европа" 2007 - 2013 г., <http://www.bgports.bg/bg/page/86>
4. SAAP4FUTURE RD022911/27.01.2014, "Съвместно изследване на антропогенното замърсяване на въздуха в трансграничния район на Бургас-Къркларели като предпоставка за бъдещи оценки на влиянието му върху населението и околната среда, Ръководител **на проекта:** доц. д-р Емилия Георгиева
5. TENECOPORT (2014-2016) - ръководител в НИМХ-БАН проф д-р Йордан Марински. Transnational ENhancement of ECOPORT8 network, <https://twitter.com/tenecoport>, <http://www.tenecoport.eu>
6. BG051PO001-3.3.06-0063, МОН (2013-2015): Европейски социален фонд 2007 – 2013, Оперативна Програма „Развитие На Човешките Ресурси“, Програма за мултидисциплинарно обучение на докторанти и млади учени, насочена към подобряване на дейностите в България по изграждане на интегрирана система за наблюдение и информационно обслужване в метеорологията, хидрологията и геофизиката с цел намаляване на риска от бедствия, рационално използване и опазване на природните ресурси и изследване на климатични промени, Ръководител на проекта: доц. д-р Георги Корчев
7. ECOPURTIL (2017-2019) - ръководител в НИМХ-БАН проф д-р Йордан Марински. Като наследник на ECOPORT 8 и TEN ECOPORT, ЕС финансира проект "ECOPORTIL – Environmental

Protection of Areas Surrounding Ports using Innovative Learning Tools for Legislation" (www.ecoportil.eu).

8. Климатична кутия (Учени, учители и ученици заедно за климата, атмосферата и водите) - ДСД-15/21.08.2019 (2019 - 2020)
9. ННП „Околна среда“, РП1.2 - ДО1-230/06-12-2018 ННП - "Опазване на околната среда и намаляване на риска от неблагоприятни явления и природни бедствия" РП.1.2. Воден баланс и водни ресурси на страната (2018 – 2024).
10. КП-06-ДК1/1 ФНИ/Ковид конкурс - „Разработване на методологичен подход за национален мониторинг, анализ и оценка на системата “Климат/климатични промени – Ковид-19“
11. DTP 389 IDES Improving water quality in the Danube river and its tributaries by integrative floodplain management based on Ecosystem Services (IDES) – Програма Дунав (2020 – 2022)
12. NATO SPS.MYP G6028 – BlackSeaPollution Control of Black Sea Safety and Pollution Risks Using Numerical Models (2023 – 2026)
13. DOORS 101000518 Developing Optimal and Open Research Support’ for the Black Sea. (2021 - 2025)
14. ДО1-74/19.05.22 г. ННП СО ННП „Сигурност и отбрана“ (2022 – 2025)

7. Участие в метеорологични експерименти

Почти всички от изброените по-горе проекти са свързани и с полеви метеорологични изследвания. Интерес към тях имам още от студентските и докторантски години:

- Изследване на замърсяването в Разлог - 1979, Бургас - 1976, в чисти територии – резерват Камчия – 1986, София – 1976-78, 1993 и други
- Изследване на развитието и разпространението на примеси чрез трасерни експерименти във вътрешния граничен слой при морски бриз – Камчия 1982 и 1983.
- В сътрудничество с Националната лаборатория Рисо в Дания експерименти за изследване на разпространението на примеси в в Рурската област в Германия 1990, на остров Анхолт в Дания – 1991, в Базел – 1992, в Швеция (NOPEX) – 1995, във Финландия (WINTEX) – 1997, на остров Кристиансъ в Балтийско море (PEP-IN-BALTEX) – 1998.
- С участието на НИМХ като партньор в международни договори – в Атина (MEDCAPHOT-TRACE) 1994, в Линденберг, Германия (LITFASS) – 1997-1998, в Базел, Швейцария (SCOPE5 - BUBBLE) – 2002, София (SCOPE5) - 2003.
- Tall wind and VSABLA projects observations and experiments, Hoesvoere (April 2010 – March 2011) and Hanburg (April 2011 – March 2012).
- TOPEUM URBAN-NET – международен експеримент за изследване на метеорологичните условия и възможните градоустройствени решения за постигане на комфорт в Средиземноморските градове – юли 2010 Никозия, Кипър
- Експериментални изследвания в рамките на българо-италианските проекти – данни за състава на атмосферата в района на Ахтопол за няколко едноседмични периода през 2016 и 2017 г.

8. Работа за Българската и международната научна общност (точка 1.6. от критериите по конкурса 2024)

8.1 Организация и провеждане на научни конференции, срещи и симпозиуми, както и на школи за обучение на млади научни работници

- 1-2. Основна организация на Младежки школи в рамките на НИМХ и БАН през 1988 и 1990 г
3. Съорганизация на EURASAP Workshop on The determination of the Mixing Height - Current Progress and Problems, 1-3 October 1997, Risoe National Laboratory, Denmark.
4. Съорганизация на Swedish-Bulgarian Workshop on Long-Range Air Pollution: from Models to Policies, 19-23 October 1997, Sozopol, Bulgaria.
- 5-22. Съорганизация на 23rd NATO/CCMS ITM on Air Pollution Modelling and its Application, 28 September – 2 October 1998, Varna, Bulgaria. [About ITM | ITM2024 \(vito.be\)](http://AboutITM.ITM2024(vito.be)) и на всички 17 конференции от серията след това, включително 2024 година
23. Съорганизация на EURASAP Workshop on Air Pollution and the natural Environment: Biological Monitoring, 25-27 April 2001, Sofia, Bulgaria.
24. Съорганизатор на NATO ARW по Процеси на замърсяването на атмосферата в регионални мащаби, Калитея, Гърция, 2002.
- 25-34. Съорганизация на 8th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, 14-17 October 2002, Sofia, Bulgaria и всички 14 конференции от серията след това (включително Harmo22 11-14 юни 2024), като също в България организирах 16-та

- International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, 8-11 Септември 2014, Варна, България (HARMO.org)
35. Съорганизация на GAW GURME/ COST728 среща в Женева, Швейцария, февруари 2010.
- 36-47. Съорганизатор на нова сесия по Енергетична Метеорология на Годишната среща на европейското метеорологично дружество от 2022 и текущо. [EMS Annual Meetings : European Meteorological Society \(emetsoc.org\)](http://EMS Annual Meetings : European Meteorological Society (emetsoc.org)), [Browse by session \(copernicus.org\)](http://Browse by session (copernicus.org))
48. Основен организатор на EMS/ЕКАМ 2015 – Петнадесета годишна асамблея на Европейското метеорологично дружество и Европейска конференция по приложна метеорология, 7-11 септември 2015 в София, България [EMS Annual Meetings : European Meteorological Society \(emetsoc.org\)](http://EMS Annual Meetings : European Meteorological Society (emetsoc.org))
- 49-51. Главен организатор на сесията по Енергетична Метеорология на Годишната среща на европейското метеорологично дружество от 2022 и всяка година до 2024 ([EMS Annual Meetings : European Meteorological Society \(emetsoc.org\)](http://EMS Annual Meetings : European Meteorological Society (emetsoc.org))).
52. Основен организатор на Международен симпозиум по акустично сондиране и други дистанционни методи за измерване в метеорологията (ISARS2016), 6-9 юни 2016, Варна, България
53. Съорганизатор на секция Метеорология и геофизика на II Национален конгрес по физически науки, 26-29 септември 2013, София
54. Съорганизатор на секция Метеорология и геофизика на III Национален конгрес по физически науки, 29 септември – 2 октомври 2016, София
55. Председател на локалния организационен комитет на Десетата юбилейна конференция на Балканския физически съюз, 26-30 август 2018.
56. Съорганизатор на Единадесетия конгрес на Балканския физически съюз, Белград, Сърбия, 22 – 26 август 2022.
57. Съорганизатор на 11-тата Конференция на Дунавските академии (Danube Academies Conference), 22 октомври 2021 г.
- 58-62. Главен организатор на Годишната конференция на ИИКАВ-БАН от 2019 година до 2023 година.
63. Съорганизатор на 50-тата конференция по обучението по физика на СФБ, Варна, 2-5 юни 2022.
64. Главен организатор на секция Метеорология и геофизика на IV Национален конгрес по физически науки, 7 – 9 октомври 2024, София

(Активно участие и/или ръководство при организирането на 64 научни форума от 1988 до 2024 година, а в последните 5 години – на 27 форума)

8.2. Участие в международни комитети за Организация и провеждане на научни конференции, срещи и симпозиуми, както и на школи за обучение на млади научни работници (по точка 1.8 от критериите по конкурса 2024)

Комитет на NATO/CCMS ITM on Air Pollution Modelling and its Application от 2009, сега само ITM on Air Pollution Modelling and its Application [About ITM | ITM2024 \(vito.be\)](http://About ITM | ITM2024 (vito.be))

Стратегически и научен комитети на европейската Инициативата за хармонизация на дисперсионните модели за регулаторни цели (HARMO.org)

Комитет на Европейската асоциация по науките за замърсяване на атмосферата от 1992, главен редактор на изданието регистрирано в Бритиш лайбрани (1999 - 2008), вицепрезидент (2005-2010) и президент на асоциацията (2010 - 2017).

9. Редакторска работа (точка 1.7 от критериите по конкурса 2024)

Gryning, S.-E., F. Beyrich and E. Batchvarova, 1997: The determination of the Mixing Height - Current Progress and Problems, EURASAP Workshop Proceedings, 1-3 October 1997, Risoe National Laboratory, Denmark, Risoe-R-997(EN), ISSN 0106-2840.

Syrakov D., Batchvarova E. and B. Wiman, 1998: *Long-Range Air Pollution: from Models to Policies, Proceedings from the Swedish-Bulgarian Workshop*. Pensoft, Sofia-Moscow, 1998.

Gryning S.-E. and E. Batchvarova, 1998: 23rd NATO/CCMS ITM on Air Pollution Modelling and its Application, 28 September - 2 October 1998, Varna, Bulgaria, Proceedings. Kluwer Academic/Plenum Press Air Pollution Modelling and its Application v.XIII, 2000, 815 pp

EURASAP (The European Association for the Science of Air Pollution) Newsletter Editor since 1999 - ISSN-1026-2172. Редактирането на това списание бе извършвано в продължение на 10 години 1999 – 2008.

Гост-редактор на броеве 1-6 на International Journal of Environment and pollution, vol 20, No. 1-6, 2003. Inderscience Enterprises Ltd. 356 pp

Член на Редакционната колегия на Quarterly Journal of the Hungarian Meteorological Service, IDOIARAS

Гост-редактор на International Journal of Environment and pollution, vol 57, issues 3-4, 2015;

Гост-редактор на International Journal of Environment and pollution, vol 58, issues 1-2, 2015

Гост-редактор на International Journal of Environment and pollution, vol 58, issues 4

Член на редколегията на ВЖМН – списанието на НИМХ от 2010

Главен редактор на ВЖМН – списанието на НИМХ от 2016 до 2018 г.

Главен редактор на „CLIMATE, ATMOSPHERE AND WATER RESOURCES IN THE FACE OF CLIMATE CHANGE”, ISSN 2683-0558 и № 3823 от Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране - НАЦИД) – годишното печатно издание на ИИКАВ-БАН

10. Опис на публикациите (по точка 1.1 от критериите по конкурса 2024)

Представените 219 (33 през последните 5 години) публикации обхващат период над 40 години. Те са разпределени както следва:

Вид публикации	Брой преди 2010	Брой след 2010 – 2017	Брой посл 5 г. 2018-2023	Общо
Статии в реферирани издания с импакт фактор или импакт ранг	26	15	17	58
Статии в реферирани издания без импакт фактор	47	19	2	68
Статии в други списания и сборници от конференции	38	17	14	69
Монографии и заключителни доклади по проекти	20	4	0	24
Общо	131	55	33	219

11. Опис на цитиранията (по точка 1.3 от критериите по конкурса 2024)

ISI Web of Knowledge отбелязва 85 публикации с пълна статистика, които са цитирани 1569 пъти в 1311 независими статии. Съответният h-индекс е 22.

Руският реферативен журнал дава 10 описания на статии в периода 1985 -2000.

Над 100 цитирания са забелязани и различни монографии, сборници от конференции, докторски дисертации, научни доклади по европейски проекти и др. Особено ценни са цитиранията в публикациите по линия на COST710 и COST715, които обобщават и налагат европейския опит, както и препоръчват използването на работи по конкурса.

Ценни са и цитиранията на статии в дисертации – 54 в чужбина за периода 2018-2023. За предишни периоди не са проследени.

За периода 2018-2023 са намерени и 74 цитирани в други статии извън ISI Web of Science.

/В таблицата с критериите в точка 1.3 е попълнено 1697 (=1569+54+74) и 986 (=848+74+54)

12. Внедрявания

Най – общо това са 6 модела, които се използват в различни метеорологични моделни системи за описание на физическите процеси в атмосферния граничен слой:

Модел на Вътрешен граничен слой,

Модел на конвективен граничен слой;

Модел на Конвективен граничен слой с отчитане на зоната на взаимодействие;

Модел за профила на вятъра в целия граничен слой;

Модел за приземния поток топлина в гора, с отчитане на сянката от дърветата при малки слънчеви ъгли;

Модел за осреднените потоци топлина и количество движение над хетерогенна повърхност

Моделите описани в статиите (Batchvarova, E.A. and S.-E.Gryning, 1991, *Applied model for the growth of the daytime mixed layer, Boundary-Layer Meteorology*, 56, 261-274, IF 2.864 и Batchvarova E. and S.-E. Gryning, 1994: *An applied model for the height of the daytime mixed layer and the entrainment zone, Boundary-Layer Meteorology*, 71, 311-323, IF 2.864) са внедрени в една от системите модели официално признати и поддържани от Американската агенция по околна среда, а именно системата CALMET-CALPUFF. Преди въвеждането им в системата през 2006 година, тези модели бяха подробно

проверявани и изпитвани в продължение на няколко години. Тази информация е свободно достъпна в интернет.

Описаните модели на конвективния граничен слой се използват и в много метеорологични препроцесори в Европа (примерно SURFPRO), които не са документирани, поддържани и свободно достъпни както в САЩ.

13. Научно-популярни и публицистични материали (точка 4.2 от критериите по конкурса 2024)

В началните години на прехода към пазарна икономика, околната среда и замърсяването на въздуха бяха наболели и неосветени проблеми. Това определи интереса за близо 10 годишно сътрудничество на секцията БДИО (САХ, НИМХ) със списание ВИК, издавано от Гражданска защита с месечни бюлетини и научно-популярни статии след 1989 г. - **над 80 бюлетина**.

Текущо бяха изготвяни съобщения за сп. Наука на БАН и други медии за провеждани мероприятия, международни конференции и др.

14. Преподавателска дейност

През 90-те години – курс по „Замърсяване на въздуха” в техникума за обучение на метеорологични техници.

Лекции в Университетът на Брешиа, Италия – 2001, 2007 и 2008 за студентите в магистърски програми по опазване на околната среда

От 2010 – ръководство на задочна докторантура в НИМХ, завършила със защита през 2016 г.

През 2017 – 2018 започнах ръководството на 3 докторанти (две в задочна и една в самостоятелна форма на обучение), които завършиха с отчисляване с право на защита, но колегите останаха в НИМХ през 2018 г и контактът ми с тях беше ограничен.

Ръководила съм и успешно защити един задочен докторант.

15. Финансови приноси към развитието на институтите в БАН (в НИМХ-БАН – общо над 250 000 евро, в ИИКАВ-БАН – над 500 000 евро, в БАН-Администрация – 70 000 евро) (точка 1.9 от критериите по конкурса 2024)

1. През 1994 година, участието на НИМХ в MEDCAPHOT-TRACE, бе едно от първите участия в европейски научни проекти и внесените средства бяха значителни.
2. През 2002-2003 в рамките на Швейцарско-българско сътрудничество бе внесена в НИМХ апаратура за измерване на турбулентност – акустични анемометри и бърз хигрометър.
3. В периода 1999-2008 бе получавано финансиране за издаването и разпространението на EURASAP Newsletter
4. Организацията на срещи и конференции в България, както и школи бе също финансирана от различни проекти.
5. Спечелените проекти по линия на НАТО за сътрудничество, и участието в COST програми за сътрудничество, позволи мобилност в продължение на много години.
6. Проектите по линия на ФНИ са за 120000 лева, 60 000 и 7 000 съответно.
7. Проектът с ЕКА е за 163 000 евро, от които 103 000 за НИМХ-БАН и 60 000 за ИКИТ-БАН
8. Проектът DANUBIUS PP внесе 40 000 евро в БАН-Администрация.
9. Проектът DANUBIUS-IP внася 31 125 евро в БАН-Администрация.
10. Проекти с ФНИ в ИИКАВ-БАН – 150 000 лева
11. Проект IDES от програма Дунав – 40 000 евро
12. Проект DaWetRest от Хоризонт Европа – 430 000 евро.

16. Подготовка на кадри (по точка 3.1 от критериите по конкурса 2024)

Ръководство на докторанти

- В периода 2010-2016 бях ръководител на докторската дисертация на ас. Дамян Барантиев на тема „Характеристики на атмосферния граничен слой в крайбрежната зона на град Ахтопол по содарни и моделни данни“, който защити успешно и вече е главен асистент.
- От 2018 г. съм ръководител на задочната докторантура на ас. Орлин Георгиев на тема „Атмосферен граничен слой в градска среда по данни от аерологични сондажи и системи за дистанционно сондиране на атмосферата”. В момента докторантът е отчислен с право на защита.
- От началото на 2017 бях ръководител на редовна докторантура на Лора Вълчева, инженер-еколог, на тема „Киселинност на валежите в България – пространствено разпределение, оценка

на влиянието им върху природната среда, икономиката и човешкото здраве и връзка с метеорологичните условия и замърсяването на въздуха“ – отчислена с право на защита.

- От септември 2017 бях ръководител и на докторант на самостоятелна подготовка ас. Христина Кирова, която работи по тема „Мезометеорологично моделиране на Атмосферния граничен слой (АГС) и сравнение с експериментални данни над различни постилащи повърхности“ – отчислена с право на защита.

17. Научно-организационна и научно-административна дейност (точка 4.1.1 от критериите по конкурса 2024)

Научен секретар на БАН за направления 6 „Климатични промени, рискове и природни ресурси“ и 7 „Астрономия, космически изследвания и технологии“ за един мандат в периода 2013-2017.

Ръководител научна секция в НИМХ-БАН от 1996 до 2018 г

Член на УС на БАН 2013-2017.

Член на Академичния съвет към БАН 2014-2018

Член на библиотечния съвет към БАН 2014-2018

Член на научния съвет на НИМХ-БАН от 2010 - 2018

Член на Специализирания съвет по Геофизика към ВАК от 2007 до закриването на ВАК

Член на Учредителния научния съвет на ИИКАВ-БАН от 2018 - 2024 г.

Член на Научния съвет на ИИКАВ-БАН от 2024 и текущо

Директор на ИИКАВ-БАН от 2019 г – текущо.

18. Създаване и продължаване на школа/лаборатория/институт в българската наука

Българската школа за изследвания на Атмосферния граничен слой (точка 4.1.3 от критериите по конкурса 2024)

Изследванията в тази област в България започват акад. Любомир Кръстанов, акад. Стойчо Панчев и чл.-кор. Димитър Йорданов. Аз успях да съчетая през годините теоретичната подготовка, която ми даде ръководителят на докторската ми дисертация чл.-кор. Д. Йорданов с експериментална работа през 80-те години в България, а по-късно в Европа по много международни и чуждестранни проекти. Моите докторанти работят в същата област. За двама от тях вече споменах, а трети мой докторант е ас. Христина Кирова, която провежда оценки на работата на различни числени метеорологични модели чрез експериментални данни за атмосферния граничен слой. В ИИКАВ-БАН също подготвям млади учени за работа в тази област.

Започнах за първи път в НИМХ работа с данни от наземно базирани дистанционни прибори (лидари и содари) за изследване на вертикалния строеж на атмосферата. За целта спечелих проект в рамкова програма 7 на ЕК за двугодишна мобилност на учени с опит в Датски технически университет, където такива прибори се използват и развиват заедно с производителите за целите на ветровата енергетика. Мисля, че успях да увлека няколко млади учени от НИМХ в тази тематика – организирах за тях участия в летни училища и конференции, и се заех да ръководя докторските им дисертации.

Един от моите задочни докторанти защити през 2016 г. – Дамян Барантиев, а друг – Орлин Георгиев е отчислен с право на защита.

Във връзка с тази тематика започнах участие в Международен симпозиум по акустично сондиране и други дистанционни методи за измерване в метеорологията и доведох тази конференция в България.

Доведох и училището за докторанти на Датския технически университет по Дистанционни измервания за ветровата енергетика в България (в седмицата преди конференцията през 2016 във Варна), което позволи участието на млади българи и румънци с по-малко средства в сравнение с участие в Дания.

Пиша проекти и се надявам да успея да осигуря модерна апаратура за наземно базирани дистанционни наблюдения в България. Такава апаратура бе включена в проекта „Геоинформационен център“ от Националната пътна карта за инфраструктура, изготвянето на който координирах като научен секретар на БАН, но процесът от писане до финансиране е дълъг и в момента консорциумът от институти актуализират проекта. За съжаление, враждебното отношение към ИИКАВ-БАН не позволи участие в този консорциум на този нов институт на БАН.

Д-р Дамян Барантиев е вече доцент в ИИКАВ-БАН и има потенциал да продължи тази традиция и школа в българската наука.

Създаване и утвърждаване на нов институт в БАН (точка 4.1.2 в критериите по конкурса 2024)

При драматичните месеци от 2018 г. когато БАН бе подложен на големи изпитания и не можеше да предотврати излизането на НИМХ, аз се включих в събитията в подкрепа на решението на ОС на БАН за разделяне на НИМХ и създаване на нов институт в БАН с частта от учени, които не желаеха да напуснат академията. Бях член и Председател на Учредителния научен съвет на Института за изследвания на климата, атмосферата и водите при БАН, регистриран в Агенцията по вписванията на 3 декември 2018 г.

Спечелих проведения конкурс за директор на този институт и го ръководя от 1 април 2019 г. За тези 5 години успях от състав 15 служители да развия института до 42, като се има предвид, че финансирането от БАН е само за заети бройки към края на годината. Това наложи стратегия за нови назначения именно към края на годините, защото ресурсът за заплати бе ограничен. Кадровата ми политика за назначаване на млади хора от една страна и утвърдени учени в Професионално направление 4.4. Науки за Земята бе подкрепена от Учредителния научен съвет на ИИКАВ-БАН с председател чл.-кор. Кристалина Стойкова. Така, ИИКАВ имаше достатъчен брой преподаватели за акредитиране на нова докторска програма „Изследвания на климатичната система – климат, атмосфера води“, утвърдена от НАОА през януари 2024 г. и научен състав от 33-ма учени (32 щатни бройки), от които 27 на основна работа на академични длъжности, 14 от тях хабилитирани. В ИИКАВ-БАН работят 20 доктори и 4 доктори на науките. Има потенциал и се подготвя зачисляване в свободна докторантура на 6 млади учени, също и участие в заявките за редовни и задочни докторанти чрез БАН и МОН.

Административната работа в тези 5 години бе особено натоварваща поради натиска от страна на НИМХ (със съдебни дела против създаването на ИИКАВ-БАН) и недостатъчната на подкрепа в много случаи от Ръководството на БАН (във връзка с искането на обещаните средства от министър Красимир Вълчев за ремонт на сградата на Цариградско шосе 66, в която НИМХ отгради за ИИКАВ стаи в разруха, трудностите за осигуряване на работни места за служителите на ИИКАВ в Пловдив на бул. Руски 139). В следващите 3 години от втория ми мандат като директор подготвям новия административен екип и новата генерация учени в ИИКАВ-БАН.

19. Експертна дейност (точка 4 в критериите по конкурса 2024)

Член на изпълнителния съвет на фонда за научни изследвания от април 2017 и 2019.

Представител на България в Програмния комитет по Социално предизвикателство 5 „Климатични промени, околна среда, води, отпадъци, суровини и полезни изкопаеми“ на програмата Хоризонт2020 към Европейската комисия от 2012 -2020.

Член на Координационен съвет по изменение на климата, създаден от Министъра на околната среда и водите.

Член на различни комисии в МОН във връзка с управлението на проекти по РП7 и КОСТ проекти, по преговорите за националния абонамент за достъп до международни бази данни.

Член в продължение на около 10 години на Междуведомствената комисия подготвяща Националния годишен доклад за качеството на околната среда.

20. Награди (точка 1.14 в критериите по конкурса 2024)

През 2016 г. бях удостоена с Отличителен знак за заслуги към БАН за участието си в национални и международни проекти, както и за съществен принос в научната работа на НИМХ и БАН