



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
Национален институт по метеорология и хидрология

ОТЧЕТ

ЗА ДЕЙНОСТТА НА НИМХ-БАН ПРЕЗ 2018 Г.

Генерален директор на НИМХ:

(проф. д-р Хр. Брънзов)

София, март 2019 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА НИМХ-БАН	3
1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни), оценка и анализ на постигнатите резултати и на перспективите в съответствие с мисията и приоритетите на НИМХ-БАН, съобразени с утвърдените научни тематики	3
1.2. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2020 – извършени дейности и постигнати резултати по конкретните приоритети	3
1.3. Полза / ефект за обществото от извършваните дейности	5
1.4. Взаимоотношения с други институции	6
1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата	6
1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на национални, правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и др. (относими към получаваната субсидия)	8
1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без Фонд „Научни изследвания“), програми, националната индустрия и пр.	9
2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ НА НИМХ-БАН ПРЕЗ 2018 г.	9
3. МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА НИМХ-БАН	9
4. УЧАСТИЕ НА НИМХ-БАН В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ – форми на обучение и подготовка; сътрудничество с учебни заведения; външни заявители, включително от чужбина; анализ на състоянието, перспективи и препоръки	11
5. АДМИНИСТРАТИВНО-СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ.....	14
6. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА НИМХ-БАН ЗА 2018 г.	20
7. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА НИМХ-БАН.....	23
8. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА НИМХ-БАН.....	24
9. ОТЧЕТ ЗА ДЕЙНОСТИТЕ НА НИМХ-БАН ПРЕЗ 2018 г., ПРЯКО ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА И ОБЩЕСТВОТО	26
9.1. Департамент „Метеорология“.....	26
9.2. Департамент „Хидрология“.....	31
9.3. Департамент „Прогнози и информационно обслужване“.....	35
9.4. Сектор „Измервания, метрология и информационни технологии“.....	43
9.5. НИМХ-БАН – Филиал Пловдив	48
9.6. НИМХ-БАН – Филиал Варна	51
9.7. НИМХ-БАН – Филиал Плевен	53
9.8. НИМХ-БАН – Филиал Кюстендил	57
10. ПРАВИЛНИК ЗА УСТРОЙСТВОТО И ДЕЙНОСТТА НА НИМХ-БАН	60
11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ В ОТЧЕТА И ПРИЛОЖЕНИЯТА КЪМ НЕГО СЪКРАЩЕНИЯ	61
12. ПРИЛОЖЕНИЯ	62
Приложение 1. Списък на публикациите през 2018 г.	
Приложение 2. Списък на цитатите през 2018 г.	

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА НИМХ-БАН

1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни), оценка и анализ на постигнатите резултати и на перспективите в съответствие с мисията и приоритетите на НИМХ-БАН, съобразени с утвърдените научни тематики

Научноизследователската, научно-приложната и оперативна дейност на НИМХ-БАН през 2018 г. е изпълнявана *в съответствие с мисията на института*, която включва:

- Поддържане на система за метеорологични, хидрологични и агрометеорологични наблюдения (мониторинг) на територията на Р. България като регионален компонент от Глобалната интегрирана система за наблюдение на СМО.

- Издаване на прогнози в тези области за различни срокове. Разработване и поддържане в оперативен режим на специализирани системи за ранно предупреждение в случаи на природни бедствия от хидрометеорологичен произход.

- Изготвяне на оценки на потенциала на възобновяеми източници на енергия.

- Извършване на научноизследователска, научно-приложна и оперативна дейност свързана с моделиране на метеорологичните и хидрологичните процеси и явления и разпространението на замърсители в атмосферата и морето.

- Изучаване на климата, оценка на водните ресурси и изготвяне на водностопански баланси.

- Обслужване на държавните институции и обществото.

- НИМХ-БАН представя държавата и изпълнява поетите от нея ангажименти към СМО и други международни организации в областта на метеорологията и хидрологията.

- Планиране и управление на водностопански системи и на използването на водите.

Научноизследователската и научно-приложната дейност на НИМХ-БАН през 2018 г. е съобразена с утвърдените научни тематики в БАН.

Специално трябва да се отбележи сключеното за поредна година Споразумение на НИМХ-БАН с МОСВ за целево бюджетно финансиране вследствие Закона за водите, съгласно който НИМХ-БАН изпълнява точно определени задачи. Продължава работата и по цялостната модернизация на мониторинговата система на НИМХ-БАН.

1.2. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030 – извършени дейности и постигнати резултати по конкретните приоритети

В дейността на НИМХ-БАН са обединени научните изследвания и научно-приложните дейности в областта на метеорологията, агрометеорологията, хидрологията, управлението и

използването на водните ресурси, които се изпълняват в съответствие с Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030.

Деятелностите са извършвани в съответствие с утвърдените научни тематики в БАН, както следва:

1. Подсигуряване на методическо и техническо поддържане и оптимизация на метеорологичната мрежа, измервания и наблюдения на НИМХ-БАН в България. Изследване колебанията и измененията на климата, свързаните с това неблагоприятни явления и влиянието им върху различни сфери на стопанската дейност. Създаване и развитие на методи за анализ на физични процеси на функциониране на растителната покривка, като част от климатичната система, и свързани с това екстремуми на времето. Развитие и поддържане на оперативен регионален числен модел на системата почва-растителност-атмосфера. Обслужване на държавни институции с метеорологична и агрометеорологична информация.

2. Издаване на сезонни, месечни, средносрочни, краткосрочни и свръхкраткосрочни прогнози за времето и състоянието на морето. Извършване на научноизследователска дейност за числено и стохастично моделиране на метеорологичните процеси и явления и подобряване на достоверността и качеството им, както и за развиване на методи за използване на спътникова и радарна информация в прогнозата на времето. Моделиране промените на климата. Обслужване на държавните институции и обществото с оперативна метеорологична информация. Разработване и усъвършенстване на системи за ранно предупреждение, свързани с опасни метеорологични явления.

3. Метеорологични аспекти на замърсяването на въздуха. Атмосферни дифузионни модели, системи за ранно предупреждение за замърсяване на въздуха. Физични процеси в атмосферния граничен слой, мониторинг на радиоактивност на атмосферата и валежите, химизъм на валежите. Експериментални изследвания, локални и физико-статистически атмосферни модели, атмосферна оптика и актинометрия, атмосферни ресурси за възобновяеми енергийни източници. Градска метеорология и човешки комфорт. Оценки и анализи на данните от мониторинга, експертизи и консултации за външни организации.

4. Измервания на основните параметри на повърхностния и подземния отток. Поддържане на база данни от количествения мониторинг на повърхностния и подземния отток. Изучаване промените на оттока на територията на страната. Изготвяне на експертни хидрологични оценки и регионални оценки на водните ресурси. Издаване на оперативни хидрологични прогнози на национално ниво. Издаване на предупреждения за опасни явления, методи и модели за изследване и оценка на режима на речния отток и на подземните води, оценка на екстремните хидроложки явления – наводнения и засушаване. Внедряване на програмни

продукти за краткосрочни хидрологични прогнози. Количествена оценка и разпространение на речните наноси, изменението им в зависимост от природните и антропогенни фактори. Оценка на морфологичните характеристики на реките.

5. Водностопански изследвания, свързани с управлението и използването на водите - хидрометрия, хидроавтоматизация на напоителни и водоснабдителни системи, устойчивост на ХТС, оценки ресурса на подземните води, риск от наводнения.

1.3. Полза /ефект за обществото от извършваните дейности

В съответствие с **чл.6, ал.2** от „Правилник за устройството и дейността на Националния институт по метеорология и хидрология при Българска академия на науките“, приет от Общото събрание на учените – Протокол № 3 от 08.04.2015 г., НИМХ-БАН осигурява:

1. Безопасността на гражданите на Република България, чрез научнообосновани прогнози, щормови оповестявания и предупреждения;

2. Стопанските дейности в страната, чрез предоставяне на оперативна и експертна информация, прогнози, анализи и оценки за хидрометеорологичните процеси и явления;

3. Развитието, стопанисването, експлоатацията и поддържането на хидрометеорологичните мрежи от станции;

4. Научнообосновано ръководство на хидрометеорологичните мрежи;

5. Своевременно предупреждаване за възникване на опасни и особено опасни хидрометеорологични явления, които застрашават живота, здравето и имуществото на хората и могат да предизвикват бедствия и аварии;

6. Органите на изпълнителната власт с метеорологична информация, съгласно действащата Нормативна уредба;

7. Поддържане и развитие на оперативни денонощни системи за ранно предупреждение за опасни и особено опасни хидрометеорологични явления на територията на страната;

8. Поддържане и развитие на национална оперативна система за определяне на съдържанието на радиоактивни вещества във въздуха, водите и валежите (ДВ бр. 58 от 26.04.1999 г.);

9. Информационно обслужване на органите на законодателната, изпълнителната, съдебната и общинските власти със специализирани прогнози, данни и експертизи;

10. Изготвяне на граждански краткосрочни, средносрочни и дългосрочни прогнози и регулярното им предоставяне на средствата за масово осведомяване, както и специализирани прогнози за други ведомства и организации;

11. Поддържане на архивите съгласно чл.4, ал.2, т.5.

1.4. Взаимоотношения с други институции

НИМХ-БАН изпълнява задачите си самостоятелно и/или в сътрудничество, координация, интегриране и коопериране с други научни институти, висши учебни заведения, държавни организации, търговски дружества и организации с идеална цел със седалища в страната и в чужбина (съгласно **чл.5** от Правилника).

1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

Предметът на дейност на НИМХ-БАН съгласно **чл.4, ал.1** от Правилника включва:

1. Задълженията като Национална хидрометеорологична служба на Република България (ПМС № 751 от 3.07.1951 г.);

2. Извършване на научни и научно-приложни изследвания, одобрени от Научния съвет на НИМХ-БАН;

3. Консултантска и експертна дейност;

4. Внедряване на научни и научно-приложни разработки;

5. Подготовка на специалисти;

6. Други дейности в областта на метеорологията, хидрологията, агрометеорологията, състоянието и физикохимичните процеси в атмосферата и хидросферата, водностопански изследвания и др., съгласно чл.2 от Закона на БАН и чл.171, ал.6 от Закона за водите;

7. Задължения към международни организации, с които Република България е подписала споразумение и изпълнението им е възложено на НИМХ-БАН.

НИМХ-БАН извършва следните специфични дейности (съгласно **чл.4, ал.2**):

1. Изграждане, експлоатация, поддържане и управление на мрежите от станции за наблюдение;

2. Извършване на контрол, обработка и анализ на получаваната информация;

3. Осъществяване на пренос и обмен на хидрометеорологична информация в реално време за изпълняване на националните и международните задължения на Република България;

4. Представяне на информация за хидрометеорологичната обстановка, включително издаване и разпространение на прогнози на национално и регионално ниво, предупреждения за опасни и особено опасни хидрометеорологични явления;

5. Създаване и поддържане на метеорологичен, климатичен, агрометеорологичен, хидрологичен, океанографски и др. архиви, съгласно Закона за Държавния архив (ДВ бр. 54 от 1974 г., ДВ бр. 63 от 1976 г., ДВ бр. 35 от 1977 г., ДВ бр. 55 от 1987 г., ДВ бр. 12 от 1993 г.) и писмо № АИ 500003300 от 07.07.2005 г. на Държавната комисия по сигурността на информацията;

6. Участие в разработването и прилагането на националните програми, касаещи метеорологичните и хидрологичните наблюдения, преноса на информация, вкл. международния обмен, съгласно Конвенцията на СМО при ООН;

7. Издаване на справочници, ръководства, пособия и периодични бюлетини;

8. Участие в експертни и консултантски дейности за разработка на прогнози, програми, концепции, стандарти, планове, експертизи и други;

9. Организиране и участие във вътрешни и международни научни конгреси, конференции, симпозиуми и други научни форуми в областта на хидрометеорологичните и сродните науки;

10. Обучаване на специалисти за оперативна дейност, студенти, провеждане на следдипломна квалификация, ръководство на дипломанти, докторанти и други;

11. Популяризиране чрез специализирани печатни издания, чрез средствата за масова информация, чрез организиране на изложби и по други начини на собствените научни, научно-приложни дейности и резултати, вкл. постижения на световната наука.

Задълженията на НИМХ-БАН като национална организация (освен посочените по-горе в т.1.5), съгласно **чл.7** от Правилника са:

Чл. 7. (1) НИМХ-БАН поддържа националната мрежа за наблюдение от различни категории станции, разположени на територията на цялата страна, включваща:

1. Синоптични и климатични станции;

2. Станции за измерване на валежите;

3. Агрометеорологични станции;

4. Хидрометрични станции;

5. Хидрогеоложки станции;

6. Морски хидрометеорологични станции;

7. Радиологични станции.

(2) Станциите по чл.7, ал.1, т.1-7 се проектират, изграждат и експлоатират в съответствие с препоръките и изискванията на СМО.

(3) Станциите по чл. 7, ал.1, т.1-7 се откриват и закриват със заповед на Директора на НИМХ-БАН, след решение на Научния съвет на НИМХ-БАН.

(4) Редът и начинът на извършване на хидрометеорологичните наблюдения, вкл. комуникационното осигуряване, в т.ч. и международният обмен, се регламентират от препоръките на СМО и от Ръководства, утвърдени със заповед на Директора на НИМХ-БАН.

Международни задължения на НИМХ-БАН

Чл.8. Представителства:

(1) Националният институт по метеорология и хидрология представлява Република

България в Световната метеорологична организация към ООН (Конвенция на СМО) и в други международни организации, съгласно междуправителствените договорености;

(2) Директорът на НИМХ-БАН е постоянен представител на Република България в СМО и я представлява в международните организации, съгласно решения на Правителството или правилата за членство в тези организации;

(3) НИМХ-БАН определя и предлага на СМО представителите, докладчиците и координаторите към комисиите на организацията.

Чл.9. Дейности:

(1) Обмен на хидрометеорологична информация чрез регионалния телекомуникационен център в София между Националните метеорологични служби на страните от зоната му на отговорност, Регионалните и Световните метеорологични центрове на Глобалната телекомуникационна система на СМО;

(2) Осигуряване със специализирана морска прогноза корабоплаването в район Джулиет (Западно Черно море) съгласно Международната конвенция за безопасност на човешкия живот на море – СОЛАС (International Convention for the Safety of Life at Sea - SOLAS);

(3) Наблюдение и изучаване на глобалните и регионалните изменения на климата, съгласно Рамковата конвенция на ООН по изменения на климата;

(4) Обмен на информация на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) чрез регионалния телекомуникационен център в София, съгласно договореностите между МААЕ и СМО;

(5) Получаване, разпространение и използване на спътникова информация от EUMETSAT.

1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на национални, правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и др. (относими към получаваната субсидия)

Предоставяне от експерти на НИМХ-БАН в София, филиалите и ХМО/МО в страната на информационни хидрометеорологични продукти, прогнози, експертизи, становища и др. за нуждите на държавните институции и обществото, министерства, ведомства, местни органи на министерствата и ведомствата, общини, областни управи – общият брой на относимите такива към бюджетната субсидия, т.е. неплатени е **9472**.

1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без Фонд „Научни изследвания“), програми, националната индустрия и пр.

През 2018 г. са изпълнявани 18 проекта, финансирани от национални институции (Таблица 2.1) – МОСВ, МОН, МЗХГ, ИАОС към МОСВ, общини и др.

2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ НА НИМХ-БАН ПРЕЗ 2018 г.

Научноизследователската дейност е организирана при изпълнение общо на 69 проекта (Таблица 2.1).

Таблица 2.1. Проекти на НИМХ-БАН през 2018 г.

ПРОЕКТИ	Брой
Проекти, финансирани от Фонд „Научни изследвания“	5
Проекти, финансирани от други национални фондове (без ФНИ), договори с министерства и други ведомства	18
Проекти, финансирани от Оперативни програми на структурните фондове	-
Научни проекти, финансирани от национални (български) фирми	5
Проекти съгласно вътрешно-институционални договори (финансирани от бюджетна субсидия)	24
Научни проекти, финансирани от международни или чуждестранни фирми	1
Проекти, финансирани от Рамкови програми на ЕС в областта на НИРД	5
Проекти, разработвани в международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	2
Проекти, финансирани от други европейски и международни програми и фондове	9

3. МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА НИМХ-БАН

Организационните и административни дейности в областта на международното сътрудничество се основават на приоритетите на НИМХ-БАН и включват: периодично информиране по електронната поща и чрез разпространение на печатни обяви за предстоящи международни прояви и конкурси по различни програми, свързани с дейностите на НИМХ-

БАН; постоянна комуникация и координация със съответни дирекции на МВНР; съдействие за осъществяване на дейности, свързани с членството в международни организации и в рамките на двустранни споразумения и договори; регулярно обработване на международна кореспонденция и пратки за и от НИМХ-БАН и оказване на съдействие при изготвяне на справки, становища и др., свързани с международната дейност на института; изготвяне на заповеди за командировки в чужбина; архивиране на документация; поддържане на актуална информация за контакти с международни и български институции и др.

Чрез НИМХ-БАН се осъществява сътрудничество на Р. България с международни организации и програми: Световна метеорологична организация – СМО (WMO), Европейски център за средносрочна прогноза на времето (ECMWF) – България е асоцииран член, Европейска организация за разработване на метеорологични спътници (EUMETSAT) – България е пълноправен член, Международна хидроложка програма (IHP) към ЮНЕСКО, Междуправителствена океанографска комисия (ИОС), Мрежа на европейските метеорологични служби (EUMETNET) – участие в пет от програмите, и др.

НИМХ-БАН чрез отделни свои учени участва и в следните международни научни организации: Европейско метеорологично дружество (EMS), Европейска асоциация по науки за замърсяването на въздуха (EURASAP), Международна асоциация по климат в градска среда, Международна асоциация за изследване на река Дунав (IAD), Международна асоциация на хидрогеолозите (IAH), Международен статистически институт (ISI).

НИМХ-БАН има подписани споразумения за двустранно сътрудничество с метеорологичните служби на Франция, Руската федерация, Германия, Турция, Финландия и Македония.

В процес на подготовка е двустранно сътрудничество с Полша

През 2018 г. беше извършено следното:

През цялата година е следена и резюмирана текущата международна кореспонденция, изготвяни са отговори, пренасочвана е информация към компетентни служители на НИМХ.

Общо през година са издадени 84 заповеди за командировка в чужбина, с които са командировани 98 човека.

През 2018 г. бяха актуализирани списъците с контактни лица на НИМХ в различни организации и програми на – СМО (Техническите комисии; Членство в експертни групи; Национални контактни лица), Европейския център за средносрочна прогноза на времето (ECMWF) и Европейската мрежа за метеорологично обслужване (EUMETNET).

През текущата година беше одобрен от двете страни Меморандум за разбирателство с Метеорологичната организация на Ислямска Република Иран. Предстои подписването му през 2019 г.

Международни прояви и дейности 2018 г.

- Участия в заседанията на експертната група на държавите членки на ЕС по направление „Действия във връзка с климата, ресурсна ефективност и суровини“, юни и септември 2018 г., Брюксел, Белгия.
- Проучване на добри международни практики и изпълнение на дейности свързани със Закона за водите, мониторинга, екстремните явления и водните ресурси, както и управление на водите, 3-7 октомври, Норкьопинг, Швеция.
- Участие в 17-та неформална конференция на директорите на хидрометеорологичните служби от района на Югоизточна Европа, 7-10 октомври 2018 г., Охрид, Македония.
- Участие в 24-та сесия на Консултативния съвет на кооперираните членове на ESMWF, 28-30 октомври, Талин, Естония.
- Участие в 23-та Генерална асамблея на АЛАДИН, 18-21 ноември 2018 г., Загреб, Република Хърватия.
- Участие в 90-то съвещание на Съвета на EUMETSAT, 4-8 декември 2018 г., Дармщат, Германия.

4. УЧАСТИЕ НА НИМН-БАН В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ: форми на обучение и подготовка; сътрудничество с учебни заведения; външни заявители, включително от чужбина; анализ на състоянието, перспективи и препоръки

Подготовка на специалисти в системата на НИМХ-БАН

Встъпително обучение по спътникова метеорология в НИМХ – София на един служител от НИМХ Плевен и един служител от НИМХ Варна – 2 дни.

По Споразумението на НИМХ с МОСВ за 2018 г., в периода 29-31.10.2018 г. и 05-06.11.2018 г. са проведени обучителни курсове на служители от филиалите Варна, Плевен, Кюстендил и Пловдив. Работната програма включва:

- Разглеждане на възможностите за въвеждане на нова техника в експлоатация в хидрометричната и хидрогеоложката мрежи.
- Ремонти и поддръжка на хидрометричната и хидрогеоложката мрежи:
 - Обсъждане и анализ на извършените СМР през 2018 г.
 - Обсъждане и анализ на ремонтната дейност през 2019 г.

- **Повърхностни води**
 - специфични изисквания при наблюдение и измерване на параметрите на потока в горна, средна и долна част на речното течение;
 - мъртви пространства и тяхното разположение в хидрометричния створ;
 - максимална скорост и максимална дълбочина;
 - местоположение и означение на скоростните вертикали;
 - специфики за поддръжка в оптимална работна готовност и правилна експлоатация на техниката и апаратурата;
 - Резултати от предварителния анализ на първичната информация от мониторинга през изминалия период на 2018 г. и предписания за прецизиране на качеството на добитата информация;
 - Посещение на ХМС 41800 при с. Оброчище. Обсъждане на вариантите за монтаж през 2019 г. на автоматично записващо устройство. Анализ на особеностите в хидрометричния створ и мероприятията за подобряване условията за хидрометрия;
 - Посещение на ХМС 18550 р. Малък Искър при Етрополе. Оглед на мерилния створ и хидрометричния участък, анализ на мониторинговата информация през изминалия период на 2018 г.;
 - Оценка състоянието на створа и предписания за подобряване поддръжката му с цел повишаване на качеството на добитата информация.

- **Подземни води:**

- Особенности при сваляне на данни от автоматично записващо устройство. Обсъждане на проблеми при сваляне на данни и калибриране на устройствата.
- Посещение на ХГНП 294Т1 до к.к. Албена и ХГНП 341S2 в гр. Балчик. Технически проблеми при работа на АТС в ХГНП 341S2 Балчик и набелязване на варианти за решаването им.

Практики на студенти и ученици в структури на НИМХ-БАН

- Съгласно споразумение между НИМХ-БАН и СУ „Св. Кл. Охридски”, Физически факултет, Катедра „Метеорология и геофизика”, със студенти от бакалавърския курс по „Астрофизика, метеорология и геофизика” са проведени метеорологични практики в сектор „Измервания, метрология и информационни технологии“ и сектор „Метеорологични прогнози“ към департамент „Прогнози и информационно обслужване“ с обща продължителност 20 учебни часа.

- Учебни практики за запознаване с метеорологичните уреди, мрежа и аерологичен сондаж със студенти от УАСГ, Хидротехнически факултет, бакалавърска програма – 2 учебни часа, и със студенти от ГГФ на СУ „Св. Климент Охридски“ – 4 учебни часа.

- Учебни практики по Обща климатология със студенти от ГГФ на СУ „Св. Климент Охридски“ – запознаване на студентите с основните принципи и дейности за съставяне на прогнози на времето – общо 2 учебни часа.

- МГУ, специалност „ХИГ“ – провеждане на аерологичен сондаж и запознаване с метеорологичния парк – 2 учебни часа, посещение в сектор „Метеорологични прогнози“ към департамент „Прогнози и информационно обслужване“ – 1 учебен час;

- Учебна практика за ученици от НППГТО „М. Ломоносов“, специалност „Измервателна и организационна техника“ в сектор „Измервания, метрология и информационни технологии“ – 6 учебни часа.

- Посещения на ученици за запознаване с аерологичния сондаж, уредите в метеорологичната мрежа и изготвянето на прогнози от СГСАГ, НГДЕК, детска градина – 6 учебни часа.

- Ученици от СУ „Д-р Петър Берон“, Свиленград – провеждане на аерологичен сондаж и запознаване с метеорологичния парк – 2 учебни часа, посещение в сектор „Метеорологични прогнози“ към департамент „Прогнози и информационно обслужване“ – 2 учебни часа.

С предварителни заявки и разрешение от Директора на НИМХ-БАН се организират посещения на студенти и ученици в структурни звена на института.

Подготовка на специалисти извън системата на НИМХ-БАН

Брой на учените, които извършват обучение на студенти във ВУЗ за 2018 г.: 7 (лекции), 2 (упражнения)

- Лекции и упражнения – общо учебните часове са 37
- Брой дипломанти от ВУЗ – 1
- Брой докторанти извън БАН – 4

Изнесени лекции на курсове за подготовка на специалисти на научни форуми

Изнесени са лекции от 2 лектори в областта на спътниковата метеорология, общо на 2 курса с продължителност по 5 дни (един в Гърция и един в Хърватия).

Справка за докторантите, които се обучават в научни структурни звена на НИМХ-БАН през 2018 г.

- Към 01.01.2018 г. броят на докторантите е 19, от тях 6 – редовна докторантура, 9 – задочна докторантура и 4 – на самостоятелна подготовка.

- Към 31.12.2018 г. броят на докторантите е 16, от тях 6 – редовна докторантура, 7 – задочна докторантура и 3 – на самостоятелна подготовка. През 2018 г. четирима докторанти са отчислени с право на защита до 2 години (1 редовен, 2 задочни и 1 на самостоятелна подготовка) и 1 докторант е зачислен в редовна форма на обучение.

- Към 01.01.2019 г. броят на докторантите е 15 – от същата дата е отчислен един редовен докторант с право на защита до 2 години.

5. АДМИНИСТРАТИВНО-СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ

Предварителен контрол в НИМХ-БАН

В НИМХ има функциониращи системи за финансово управление и контрол (СФУК), които се усъвършенстват и актуализират в съответствие с променящото се законодателство. Целта им е да дават разумна увереност, че целите на организацията ще бъдат постигнати при спазване на принципите за законосъобразност, добро финансово управление и прозрачност.

Същественото предимство на предварителния контрол за законосъобразност е неговото превантивно произнасяне, преди да има негативни последици, било то финансови или нефинансови за организацията. В тази връзка, предварителният контрол за законосъобразност следва ясно да се дефинира, като целта е да обхване цялостната дейност на организацията (Таблица 5.1, Таблица 5.2, Фиг. 5.1).

Таблица 5.1. Обща информация за предварителния контрол

	Брой контролни листа	Стойност
Извършен общ предварителен контрол, в т.ч.:	5 689	27 084 149
- Предварителен контрол преди поемане на задължение	1 672	14 108 522
- Предварителен контрол преди извършване на разход	4 017	12 975 627

Таблица 5.2. Информация за предварителния контрол по звена

Извършен общ предварителен контрол	Брой контролни листа	Стойност
София	2 178	14 250 434
Пловдив	546	4 469 335
Варна	691	3 539 271
Плевен	1 592	2 876 914
Кюстендил	682	1 948 195



Фиг. 5.1. Диаграма № 1 – Информация за предварителния контрол

Правно-юридическа дейност

- **Сключени договори от НИМХ-БАН в качеството на Възложител:**

- **Проведени са 3 процедури по Закона за обществените поръчки (ЗОП):**

а) Доставка на нови моторни превозни средства за полеви изследвания и наблюдения – публично състезание, като сключеният договор е на стойност в размер на 99 790, 00 лв. без включен ДДС;

б) Договаряне без предварително обявление за доставка на горива чрез карти за безналично плащане – борсов договор (сключеният договор е за 2 години) на обща прогнозна стойност в размер на 221 433, 33 лв. без включен ДДС;

в) публично състезание за доставка на компютри, компютърни аксесоари и периферия с 10 обособени позиции (планирана обществена поръчка), като сключените договори са на обща стойност в размер на 116 575, 44 лв. без ДДС.

Общата стойност на договорите, сключени след проведени процедури по ЗОП възлиза на **437 798, 77 лв. без ДДС.**

- **Проведени са и 4 възлагания чрез събиране на оферти с обява/покана за:**

а) доставка на компютри и периферия по проект (получени средства по проекта и стартирало възлагане в края на 2017 г. и сключен договор в началото на 2018 г.) по 3 обособени позиции, на обща стойност в размер на 26 028, 20 лв. без ДДС;

б) доставка на специализирано хидрометеорологично оборудване по 10 обособени позиции на обща стойност в размер на 69 491, 76 лв. без включен ДДС;

в) извършване на текущи ремонти на оперативни работни помещения в сгради на НИМХ, по 5 обособени позиции, на обща стойност в размер на 61 494, 06 лв. без включен ДДС;

г) предоставяне на достъп до високопроизводителен, изчислителен комплекс за оперативна реализация на числени модели за прогноза на времето на стойност 59 300, 00 лв. без ДДС;

Така **общата стойност** на сключените договори в резултат на възлаганията възлиза на **216 314, 02 лв. без включен ДДС.**

- Сключването на *договори за доставки, услуги и строителство под праговете определени в ЗОП* е процес, който е екипен и строго регламентиран, всички съгласуващи и директорът в качеството на одобряващ, при сключването на даден договор се водят от принципа за постигане на най-добро съотношение между цена и качество. Общият брой на подписаните такива договори е 66 броя на стойност 358 073 лв. без ДДС.

- **Сключени договори от НИМХ-БАН в качеството на Изпълнител:**

През 2018 г. сключените договори от НИМХ в качеството на изпълнител са 55 броя на стойност 424 929 лв. без вкл. ДДС

Административно обслужване и човешки ресурси

- **Човешки ресурси**

Основни дейности извършени през 2018 г.

- Ежемесечни поименни щатни разписания на длъжностите и работните заплати, справки за числеността на персонала, доклади за извършените промени;
- Подаване на уведомления в НАП;
- Проведени над 100 конкурса за заемане на вакантни щатни длъжности за системата на НИМХ (София и филиали) като задължително член на групата участва в конкурсите и оформя протоколите;
- Участие в комисии по конкурсите за заемане на академични длъжности в НИМХ и оформяне на съпътстващите документи;
- Поддържане на информация в информационната система „Кадри“;
- Участие в разработването на вътрешни нормативни документи, които имат отношение към работата на групата;
- Изготвяне на проекти за договори за изработка (граждански договори).

Таблица 5.3 илюстрира работата на служителите от „Човешки ресурси“ за 2018 г.

Таблица 5.3. Административното обслужване в звено „Човешки ресурси”

Подразделения	Трудови договори (бр.)	Допълнителни споразумения (бр.)	Заповеди за прекратяване на трудов договор (бр.)	Заповеди за отпуски (бр.)	Общи заповеди (бр.)	Покани за отпуск (бр.)	Уведомления за отпуск (бр.)	УП 3 (бр.)
София	56	918	54	1825	62	254	267	15
Филиал Пловдив	50	557	48	562	53	146	267	15
Филиал Плевен	24	447	27	557	27	177	228	19
Филиал Варна	36	445	28	470	26	107	206	3
Филиал Кюстендил	19	286	21	309	41	102	166	5
ОБЩО:	185	2653	178	3723	209	786	1134	57

- **Деловодство**

Таблица 5.4 илюстрира административното обслужване от служителите в група „Административно обслужване и човешки ресурси”(„АОЧР“) за 2018 г.

Таблица 5.4. Административното обслужване в група „АОЧР”

Подразделения	Входяща и изходяща кореспонденция (бр.)	Заповеди (бр.)	Заповеди за командировки в страната и чужбина (бр.)	МОСВ		Договори (бр.)
				Кореспонденция (бр.)	Командировки в страната (бр.)	
София	10692	560	530	32	271	209
Филиал Пловдив	4670	77	309	74	1180	0
Филиал Плевен	3674	27	299	9	632	0
Филиал Варна	3004	72	640	33	453	0
Филиал Кюстендил	857	66	95	60	347	0
ОБЩО:	22897	802	1873	208	2883	209

Библиотека

През 2018 г. в библиотеката на НИМХ беше извършена частична инвентаризация в размер на 1/5 от библиотечния фонд. Проверени бяха 4210 тома книги и периодични издания на обща стойност 36315,38 лв. При проверката на всички документи беше направен опис, като се спазваше изискването списъците да съдържат основните характеристики на библиотечните документи – автор и заглавие, том и година на издаване, инвентарен номер, сигнатура и цена.

Към 31.12.2018 г. общият фонд на библиотеката на НИМХ наброява 21 441 тома библиотечна литература, като от тях 9 232 тома са книги, а 12 209 тома са периодичните издания.

Телефонна централа

През 2018 г. служителите в телефонната централа в НИМХ – София решаваха всички проблеми свързани с повреди на телефонните линии, прехвърляне и прокарване на нови телефонни линии при необходимост. Участваха в изграждането и на нови телефонни постове между сградите.

Охрана и социално-битова дейност

Основни дейности:

- Охрана на сградите и прилежащата територия на НИМХ-БАН – София;
- Почистване на сградите и територията на института;
- Организиране на почивното дело;
- Организиране на дейности по здравословни и безопасни и условия на труд;
- Организиране на дейности по противопожарна охрана.

Основната дейност по здравословни и безопасни и условия на труд (ЗБУТ) са превантивните мерки с цел опазване живота и здравето на работещите в НИМХ.

В изпълнение на чл.275 и чл.281 от КТ и Наредба № 3 от 14.05.1996 г. за инструктажите е издадена заповед на Директора на НИМХ-БАН и на всички новоназначени служители в деня на постъпването се провежда начален въстъпителен инструктаж от отговорника по ЗБУТ.

По работни места реките ръководители провеждат периодичен инструктаж на всеки 6 (шест) месеца.

В изпълнение на чл.16 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд и Наредба № 5 е изготвена Оценка на риска за здравето и безопасността на служителите от НИМХ-БАН гр. София, които са запознати с нея срещу подпис. Определена е периодичността на извършване на оценка на риска и са набелязани мероприятия за подобряване условията на труд.

На основание на Наредба № 28 за устройство и безопасна експлоатация на съдове работещи под налягане – чл.216 ал.2, на работещите с бутилки с водород е проведено обучение.

На основание на чл.287 от КТ и Наредба № 3 за задължителните предварителни и периодични медицински прегледи са извършени профилактични медицински прегледи на служителите работещи в среда на йонизиращи лъчения.

На основание на чл.3 от Наредба № 11 на работещите нощни смени се осигуряват ободряващи напитки – кафе.

На работещите при специфични условия на труд са осигурени необходимите лични предпазни средства и предпазно работно облекло.

Пожарна безопасност: Изпълнени са всички изисквания на нормативните уредби и предписания на контролните органи. Всички пожарогасители са сервизно обслужени, проверени и напълнени. Изготвени и поставени са евакуационни схеми за действие при пожар. Извършена е профилактика на електрическата система.

Управление и стопанисване на имоти

Основни дейности:

- ***Изработване на инвентарни карти на активите***

Дейността е в процес на разработване, актуализиране и систематизиране на информацията. Актуализира се частта от данните, свързана с документи за собственост, градоустройствени проблеми, задачи, свързани с изработване или попълване и обновяване на кадастрални карти и кадастрален регистър на имотите и терените собственост на НИМХ, или такива които са предоставени на института за ползване.

- ***Ремонти на сгради и терени***

Ремонтните в НИМХ се осъществяват съгласно съответната строителна програма, която се изготвя за всяка финансова година и представлява обоснован план, подплатен със становища от ръководителите предложили обекта за ремонтиране, становища и строителни планове от експерти, разрешителни от контролни органи (там където е приложимо) и т.н.

Следват финансовите и юридически оценки, за да се видят възможностите (финансовият ресурс) за обезпечаване на строителната програма, както и процедурите по ЗОП за осъществяване и докъде е възможно да се изпълни строителната програма.

Цялата тази информация и оценки се предоставя на Директора на НИМХ, който взема окончателно решение и одобрява какво да бъде изпълнено, като определя и лицата, които да осъществят инвеститорски контрол.

- ***Дейности по отдаване под наем на имоти, стопанисвани от НИМХ-БАН***

Отдаването под наем на имоти, числящи се в баланса на НИМХ е процес, който е свързан с екипна работа от широк кръг специалисти и е свързан с редица дейности. За начало се изисква разрешение от Научния съвет на института – след получаване на такова се съставя „визитна картичка“ на имота, а именно, кратко представяне на основни количествени и качествени характеристики за обекта – местоположение, площ, текущо състояние, захранване с комунални услуги и др. След това обектът се обявява публично (в електронната страница на НИМХ и в специализиран сайт за имоти под наем), приемат се и се анализират получените

предложения. Договор се сключва след оценка на офертите от оправомощена комисия, която класира офертите на база икономически най-изгодното предложение.

Транспортна дейност

През 2018 г. продължи дейността по оптимизиране на разходите за автотранспорт (разходите за горива, ремонти, застраховане на автомобилите – гражданска отговорност и каско).

Обновен е автомобилният парк на института с 4 високо проходими автомобили за поледи измервания по един за четирите филиала, след проведена процедура по ЗОП.

През 2018 г. са изминати 380 606 км, като са изразходвани 38 629 л. Разходите по техническото обслужване, резервни части, консумативи и аксесоари възлизат на стойност 45 327 лв. Разпределени по звена, са както следва:

- София 8 071 лв.
- Пловдив 16 866 лв.
- Плевен 5 470 лв.
- Варна 11 298 лв.
- Кюстендил 3 622 лв.

Стойността на платените застраховки, годишен технически преглед и винетки за цялата система е в размер на 35 085 лв.

6. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА НИМХ-БАН ЗА 2018 г.

Бюджетна субсидия

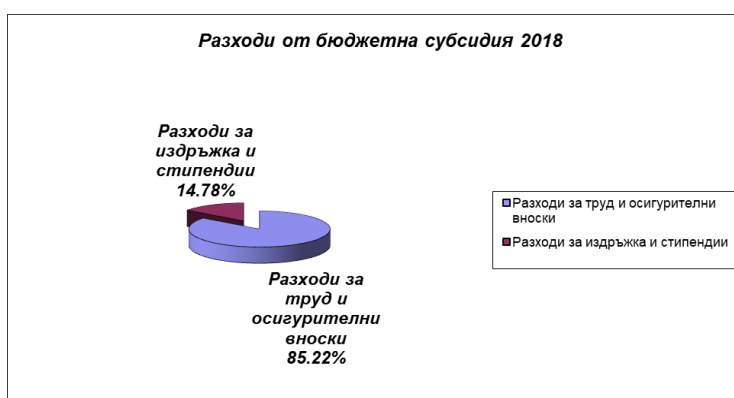
Утвърдената бюджетна субсидия на НИМХ за 2018 г. е в размер на **8791143** лв.

През годината са направени корекции на бюджета на института, както следва:

- Предоставени средства от МОН за издръжка на дейността в размер на +300 000 лв.
- Корекция за платени такса битови отпадъци в размер на +164 263 лв.
- Обезщетенията по чл. 222 от КТ в размер на +97 146 лв.
- Корекция на средствата за стипендии на докторанти -1 000 лв.
- Пожизнени възнаграждения на академици и член- кореспонденти +239 лв.
- Заплати и осигуровки на персонала напуснал структурата на НИМХ -6 865 лв.
- Заплати и осигуровки на персонала (незаети щатни бройки) -28 714 лв.
- Окончателен размер на бюджетната субсидия за 2018 г. **9 316 212 лв.**

Таблица 6.1. Разход по икономически елементи

№	Вид разход	Стойност в лв.
1	Заплати по трудови правоотношения	6 548 442
2	Възнаграждения по извънтрудови правоотношения	8 361
3	Обезщетения по КТ	124 760
4	Др. плащания/болничен работодател/	31 594
5	Осигурителни вноски за сметка на работодател	1 225 861
6	Стипендии	27 500
7	Издръжка	1 349 694
	ОБЩО РАЗХОДИ:	<u>9 316 212</u>



Фиг. 6.1. Процентно съотношение между разходите за труд и издръжка за 2018 г.

Собствени приходи

Собствените приходи на НИМХ се формират от няколко основни източника – услуги; договори с национални фирми и организации, включени в научния план на института; международни проекти, финансирани със средства от ЕС; други международни проекти; наеми; почивно дело и други.

Най-голям относителен дял от собствените приходи на института през 2018 г. заемат приходите от услуги. Брутният размер на средствата по този източник е **889 590 лв.**

Финансовото обслужване е регламентирано в „Правилник за организация на дейността по хидрометеорологичното информационно обслужване в НИМХ-БАН“. Приходите от услуги на филиалите заемат значителен дял във формирането на този източник.

На следващо място са приходите от научни договори с национални фирми и организации. Брутният размер от този източник е **645 017 лв.**, това число приходи по договори свързани с изпълнението на проекти от Националната пътна карта за научна инфраструктура – 478 069 лв. и други вътрешни трансфери по договори – 40 000 лв.

Финансовото обслужване се извършва съгласно „Правилник за организацията на дейността по изпълнение на договорни задачи“.

Приходите от наеми и почивно дело за 2018 г. са на обща стойност 77 173 лв.

Приходите от други международни договори (които не са финансирани от фондовете на ЕС), заемат относително малък дял при формирането на приходите на НИМХ.

През 2018 г. са постъпили средства по договори с Европейската метеорологична организация (EUMETSAT), Европейската космическа агенция (ESA), Португалския институт за изследване на атмосферата и морето, чиято обща стойност е в размер на 169 580 лв. или 86 705 евро.

Приходи по проекти, финансирани със средства от ЕС – 160 243 лв.

В НИМХ през 2018 г. се изпълняват общо пет проекта финансирани със средства от ЕС, три от тях продължат действието си от предходни години, два са с начало в текущата година. През 2018 г. са получени средства в размер на 9 543 лв. по проект ARDAFORECAST, финансиран по програма за трансгранично сътрудничество „България – Гърция“ от предходен програмен период.

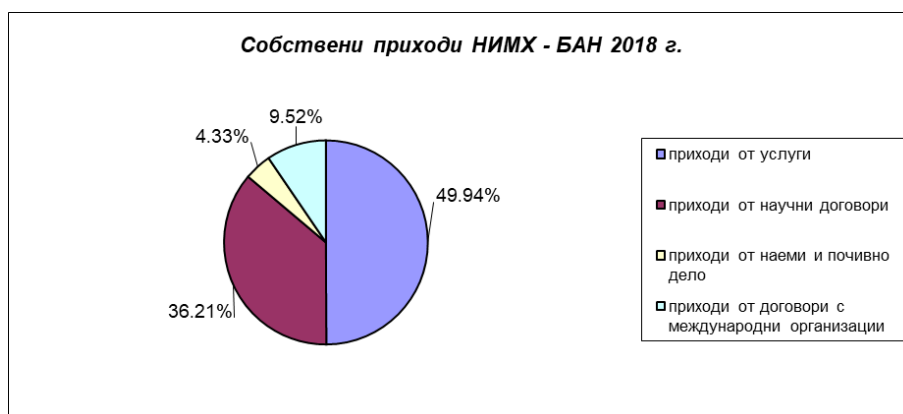
Проект „Danube Sediment“ по програма за транснационално сътрудничество „Дунав 2014-2020“ стартира през 2017 г. През 2018 г. са получени средства от ЕС в размер на 25 977 евро / 50 806 лв. – одобрени разходи за 2017 г. – първите два периода от изпълнение на проекта.

По програма за транснационално сътрудничество „Балкани – Средиземно море 2014 – 2020“ се изпълняват проекти DISARM и проект ECOPORTIL. Получени са авансово средства от МРРБ в качеството на Национален партниращ орган по програмата съответно по проект DISARM – 58 674 лв. и по проект ECOPORTIL – 36 330 лв.

През 2018 г. се изпълняваше проект „CONSPIRO – Breathing together“ финансиран от Дунавския фонд за стратегически изследвания, и водещ партньор SCIENCE IN Ltd Чехия. Проектът е пилотен на тема „Замърсяване на въздуха от битово отопление в малки населени места“. Получените средства са в размер на 4 890 лв., очаква се пред 2019 г. да се получат и останалите средства покриващи разходите за изпълнение дейностите по проекта.

През септември 2018 г. стартира нов проект по програма за транснационално сътрудничество „Дунав 2014-2020“ – „DAREFFORT“. По проекта няма получено финансиране, за изпълнението му както и за изпълнение на дейностите по останалите проекти се използват вътрешни заеми от други собствени средства на института.

От финансова гледна точка няма проблем по изпълнението на всички тези проекти, въпреки спецификата на всеки един от тях и необходимостта от съблюдаване както на националното, така и на европейското законодателство при отчитането им.



Фиг. 6.2. Процентно съотношение на собствените приходи на НИМХ-БАН за 2018 г.

През 2017 г. НИМХ беше домакин на конференция „Danube conference 2017” финансирана със средства от UNESCO. През 2018 г. е получено окончателно финансиране в размер на 1 500 евро за покриване на направените разходи по организация на мероприятиято.

7. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА НИМХ-БАН

По отношение на издателската дейност извършените дейности са, както следва:

- Подготовка на „Месечен хидрометеорологичен бюлетин“: събиране, редактиране, предпечатна подготовка на материалите от различни направления, получаване и предаване за разпространение по министерства и институции, както и за нуждите на НИМХ-БАН.
- Редактиране на материали свързани с дейността на НИМХ.

Осъществяваха се контакти с автори, рецензенти, издателство. През годината беше подготвена и през м. юни 2018 г. излезе от печат Volume 22, 2017, number 3-4 на списанието (7 научни статии и 2 редакторски бележки).

През годината постъпиха 3 статии за книжка 1 на том 23 от 2018 г. За съжаление и трите постъпили статии (1 статия с автори от Украйна, 1 статия с автори от Косово и 1 статия с автори от Университета по химични технологии и металургия, София) бяха отхвърлени от рецензентите във вида, в който са постъпили. Получената в края на годината статия от автор от Иран, още не е рецензирана. Няма подадени статии от автори от НИМХ.

Броят на публикациите през 2018 г. е, както следва:

- Публикации излезли от печат – 52, от тях с импакт фактор/импакт ранг – 19, в колективни монографии – 3.
- Публикации под печат – 21, от тях с импакт фактор/импакт ранг – 19

Справка за публикациите през 2018 г. (общо 73) е дадена в *Приложение 1*.

Броят на цитатите през 2018 г. с изключени самоцитати е 316. Броят на цитираните публикации е 131. Справка за цитатите през 2018 г. е дадена в *Приложение 2*.

Учени и специалисти от НИМХ-БАН участват в съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции – общо 31.

8. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА НИМХ

Научният съвет на НИМХ е провел за периода от 01.01.2018 г. до 12.11.2018 г. включително 9 редовни заседания и 3 заседания в дистанционна форма. Списъчният състав на НС на НИМХ-БАН за посочения по-горе период е даден в *Табл. 8.1*.

Таблица 8.1. Списъчен състав на Научния съвет на НИМХ през периода 01.01.2018 г. – 12.11.2018 г.

№	Име	Месторабота
1.	проф. дн Димитър Енчев Сираков – председател	НИМХ
2.	проф. д-р Игор Николов Няголов – зам.-председател	НИМХ
3.	проф. д-р Таня Кирилова Маринова – секретар	НИМХ
4.	проф. д-р Христомир Тодоров Брънзов	НИМХ
5.	проф. д-р Пламен Илиев Нинов	НИМХ
6.	проф. дн Екатерина Ангелова Бъчварова	НИМХ
7.	проф. дн Веселин Аврамов Александров	НИМХ
8.	проф. д-р Валери Григоров Спиридонов	НИМХ
9.	проф. д-р Добри Иванов Димитров	НИМХ
10.	проф. д-р Валентин Стоянов Казанджиев	НИМХ
11.	проф. д-р Христо Георгиев Георгиев	НИМХ
12.	проф. д-р Цвятка Иванова Карагъзова	НИМХ
13.	доц. д-р Пламен Николов Нейчев	НИМХ
14.	доц. дн Нейко Матеев Нейков	НИМХ
15.	доц. д-р Андрей Георгиев Богачев	НИМХ
16.	доц. д-р Снежанка Стоянова Балабанова	НИМХ
17.	чл.-кор. проф. дн Николай Георгиев Милошев	НИГГГ-БАН
18.	проф. д-р Алексей Димитров Бендерев	ГИ-БАН
19.	проф. д-р Николай Павлов Лисев	ХТФ-УАСГ
20.	доц. д-р Николай Хараланов Рачев	ФзФ-СУ

Поради изтичане на 4-годишния мандат на НС на 12.11.2018 г., на 06.11.2018 г. е проведено заседание на ОС на учените в НИМХ (протокол № 17/06.11.2018 г.), на което е избран нов Научен съвет на НИМХ – списъчният му състав е даден в Табл. 8.2. За периода от 13.11.2018 г. до 31.12.2018 г. Научният съвет е провел 3 редовни заседания и едно заседание в дистанционна форма.

Протоколите от заседанията на НС се публикуват в Intranet мрежата на НИМХ веднага след приемането им.

Таблица 8.2. Списъчен състав на Научния съвет на НИМХ през периода 13.11.2018 г. – 31.12.2018 г.

№	Име	Месторабота
1.	проф. дн Димитър Енчев Сираков – председател	НИМХ
2.	проф. д-р Димитър Георгиев Атанасов – зам.-председател	НИМХ
3.	проф. д-р Таня Кирилова Маринова – секретар	НИМХ
4.	проф. д-р Пламен Илиев Нинов	НИМХ
5.	проф. д-р Христо Георгиев Георгиев	НИМХ
6.	проф. д-р Христомир Тодоров Брънзов	НИМХ
7.	проф. д-р Цвятка Иванова Карагъзова	НИМХ
8.	доц. дн Нейко Матеев Нейков	НИМХ
9.	доц. д-р Андрей Георгиев Богачев	НИМХ
10.	доц. д-р Анна Павловна Корчева	НИМХ
11.	доц. д-р Благородка Стефанова Велева	НИМХ
12.	доц. д-р Боряна Димитрова Ценова	НИМХ
13.	доц. д-р Елена Свиленова Христова	НИМХ
14.	доц. д-р Пламен Николов Нейчев	НИМХ
15.	доц. д-р Снежанка Стоянова Балабанова	НИМХ

Успешно защитени дисертации през 2018 г. за придобиване на образователната и научна степен „доктор”

- Асистент Николай Борисов Недков

Научна специалност: Област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия (Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство)

Тема: „Хидроложки прогнози и прогностични модели”; Дата на защита: 19.04.2018 г.

Асистент Йордан Василев Димитров (в НИГГГ-БАН)

Научна специалност: Област на висше образование „Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за Земята (Хидрология на сушата и водните ресурси)

Тема „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условия на засушаване”; Дата на защита 14.11.2018 г.

Успешно приключили процедури през 2018 г. за заемане на академични длъжности

- Академична длъжност „главен асистент” в секция „Морски прогнози“ към департамент „Прогнози и информационно обслужване” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.1. Физически науки (Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство): асистент д-р Васко Николаев Гълъбов

9. ОТЧЕТ ЗА ДЕЙНОСТИТЕ НА НИМХ-БАН ПРЕЗ 2018 г., ПРЯКО ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА И ОБЩЕСТВОТО

9.1. Департамент „Метеорология“

Секция „Климатология“

Изпълнявани са текущи задачи, свързани с дейността на секцията. Извършван е контрол и обработка на метеорологична информация. Нанесени са данни за изпарение общо за 161 години, в т.ч. за 8 станции от изпарител 3000см² и за 2 станции от изпарител 20м². Проверени са данните за интензивни валежи на 26 станции. Ежемесечно са изготвяни по 5 бр. карти на пространственото разпределение на SPI (в QGIS среда) на територията на страната и по басейнови дирекции. Обработена и контролирана е информацията за метеорологични явления от около 190 валежмерни станции.

Секция „Агрометеорология“

До края на месец ноември 2018 г. са провеждани наблюдения в 20 агрометеорологични станции. Не се извършват наблюдения в Капитановци, д-р Йосифово, Исперих, Суворово, Любимец в Института по Генетика в Лозен, както и в 3 станции, свързани с възникването на НИМХ - Образцов чифлик, Ген. Тошево и Чирпан. Възстановена е работата в станция Лозен, която е единствената работеща агростанция в Софийско поле. В станциите се извършваха стандартните агрометеорологични наблюдения и измервания и фенологични наблюдения. Телеграмите с оперативната информация пристигаха навреме. Попълнени са 1858 дневници и

формуляри и са взети 655 почвени проби. Забелязва се тенденция на постепенно увеличение по този показател.

Полагат се непрекъснати усилия за обезпечаване работата на агрометеорологичната мрежа, но поради непривлекателните условия на работа е на лице един безкраен процес на назначаване, обучение и напускане на наблюдатели. Необходимо е актуализиране на методическите изисквания и изготвянето на ръководство, съобразено с новите реалности, както и обучение на новите наблюдатели. Проблем е и това, че повечето наблюдатели са на втори трудов договор и на ненормираното работно време, което затруднява извършването на ревизии в мрежата в рамките на работния ден. С оглед обучение, решаване на административни проблеми, уточняване на култури, на участъци и др. е необходимо да се осигурят поне по 3 посещения на всеки пункт от мрежата.

На територията на 14 от пунктовете са разположени автоматични агрометеорологични станции (ADCON и DAVIS), които измерват стойностите на метеорологичните елементи, почвената влажност и температура. Станциите във Вълчедръм, Грамада и Павликени работят с прекъсвания поради проблеми с интернет доставчика.

В секцията в София се извършва обработка, контрол и архивиране на данните от агрометеорологичната мрежа. Изготвят се справки за фенологичното развитие и динамиката на водните запаси в почвата при основните земеделски култури и трайни насаждения, както и ежедневни, декадни и месечни справки за основните метеорологични елементи. Изготвени са 52 седмични и 12 месечни национални агрометеорологични прогнози. Агрометеорологичните прогнози се излъчват от програма „Хоризонт“ на БНР, БТА, интернет сайта agro.bg, и във вестниците "Гласът на Фермера", "Български Фермер" и "Трета възраст". Обновява се информацията на страницата на секция „Агрометеорология“ в сайта на НИМХ www.meteo.bg и в месечния хидрометеорологичен бюлетин.

Обработка, контрол и архивиране на метеорологична информация

Обработка, контрол, корекции и архивиране на историческа и текуща метеорологична информация от срочните климатични и синоптични наблюдения, почвени температури, продължителност на слънчевото греене, от валежмерните станции (вкл. атмосферните явления).

Продължава изчистването на историческа и текуща климатична информация от грешки и липсващи отделни елементи за различни периоди от време.

Продължи сканирането на таблици К-4 от Метеорологичния архив от откриването им до 1980 г. (45 станции, общо 14593 таблици К-4).

Предоставени са информационни продукти по заявки на 90 потребители – 18 вътрешни и 72 външни. Информация за заявките се въвежда в електронния регистър.

Поддържат се метеорологичният и синоптичният архиви. Редовно са обслужвани служителите по заявки от структурни звена на НИМХ с материали от архивите. Комплектовани са материалите за 2017 г. и са актуализирани каталозите по инвентаризацията за всички работещи до момента станции. Необходимо е закупуването на папки за съхранение на синоптичните карти. За целта само за периода 2004-2018 г. са необходими 336 папки. Трябва да се мисли и за допълнителни помещения и за двата архива.

Обслужван е складът за готова печатна продукция: приемане и завеждане на материали, отпускане на материали по искания и фактури.

Секция „Приложна метеорология“

През 2018 г. работиха 4 актинометрични станции – в София, Сандански, Плевен и Ахтопол. Данните се натрупват в дейталогери и периодично се снемат от „Мобилна група“. В София данните се обработват за получаване на средни часови стойности и дневни суми.

Група „Специализирани изследвания“ – т.н. „Мобилна група“ е осъществила 12 регулярни и 3 извънредни командировки – по три пъти са обиколени всички климатични и синоптични станции, от които се събира информация за вятъра; в 5 от тях се сваля и информация за валеж, а в 4 – информация за слънчева радиация. Извънредните командировки бяха изпълнени поради необходимостта да се проведат изпити на хидрометеорологичните наблюдатели в синоптичните станции.

На 32 станции групата извършва допълнително и дейност, свързана с химизма на валежите: доставка на дейонизирана вода и поддържащ разтвор за рН-метрите, доставка и подмяна на рН-метри и подмяна на съдовете за пробонабиране. На всички обиколени метеостанции са извършени профилактични, а където е било необходимо и ремонтни дейности като: ремонт на сензори, подмяна на кабели и изгорели захранващи блокове, смяна на обтяжни въжета и др. Много от пораженията върху сензорите и захранващите блокове (изгорели електронни елементи) са вследствие паднали върху тях мълнии. Необходимо е да се помисли за изграждане на защита от мълнии.

Радиометрична и радиохимична лаборатория продължи изпълнението на текущите задачи: получаване, обработка и архивиране на данните от Плевен, Варна и Бургас, подготовка на данните за бюлетина на НИМХ-БАН, пробонабиране и лабораторен контрол върху общата бета активност на въздух, атмосферни отлагания и валежи за станциите в югозападна България. Консултирани и подпомагани с материали бяха регионалните радиометрични лаборатории.

Натоварването на РРЛ София, в сравнение с предходни години, се увеличи с проби за атмосферни отлагания от СС Пловдив, които преди това се обработваха от РЛ Пловдив, която бе закрыта през 2017г.

Обработени/радиометрирани бяха следния брой проби: ежедневен фолаут – 877/ 1310, атмосферен аерозол – 248/1332, седмичен фолаут – 52/104, месечен фолаут – 91/108, валежни проби – 182/ 257. Обработени са и следните други проби: аерозол (филтър) тегловно – 248, фолаут-сух остатък тегловно – 370, PM_{2,5} филтри – 72.

Като допълнителни задачи през 2018 г., РРЛ участва в Споразумението с МОСВ, в практиката на студенти от СУ „Св. Кл. Охридски” и в експеримент за характеризирание на химическия състав на фини прахови частици PM_{2.5}, по който всяко 3-то денонощие се събират аерозолни проби с TECORA EchoPM low volume sampler.

През ноември (13-15.11.2018) дейността на лабораторията беше обект на проверка по Програмата за проверката на България по чл.35 на ЕВРАТОМ от екип на Европейската комисия и предварителното заключение за РРЛ на НИМХ. Изказаното на срещата в АЯР заключение за РРЛ бе положително.

Лабораторията по химизъм на валежите поддържа мрежа от 35 станции за мониторинг на химическия състав на валежите, в които се измерва рН на валежите и измерените стойности се изпращат със синоптичните телеграми. Данните се обработват електронно и архивират. С участието на „Мобилна група” на станциите се осигуряват необходимите за работа консумативи, съдовете за пробонабиране се подменят с нови, а рН-метрите - с лабораторно тарирани такива.

Калибрирани и проверени са 82 рН метри, 10 бр. кондуктометри, приготвен е поддържащ разтвор за рН метрите –10л., дейонизирана вода – 620 л, подготвени са 120 бр. пасивни пробонабиращи устройства. Архивирана е информацията за киселинност на валежите получавана ежесечно от 35-те станции (420 бр. месечни справки). Извършен е анализ на 131 бр. проби от сухо и мокро отлагане за киселинност и електропроводимост (проби от автоматично устройство WADOS). Изготвени са 53 седмични и 12 месечни бюлетина.

ЛХВ участва в Споразумението на НИМХ-БАН с МОСВ за 2018 г. по което бяха събрани 109 бр. проби от валеж и 12 бр. проби от сухо отлагане с автоматичен уред. На всички събрани проби са измерени рН, електропроводимост и температура.

Като важни стъпки в развитието на лабораторията следва да се отбележат:

1) започналото от 1.08.2018 г. измерване и предаване в оперативен режим на данни за електропроводимост на валежите от пет синоптични станции; 2) закупуването по

Споразумението с МОСВ на аналитична електронна везна „Mettler Toledo” MS105DU/M и на 10 броя преносими уреди за измерване на електропроводимост, както и на други консумативи необходими за оперативната дейност на лабораторията; 3) осигуряването по субсидията на департамент „Метеорология“ на батерии за рН метрите и кондуктометрите и на 140 бр. PET нови бутилки необходими за изработване на пасивни пробононабиращи устройства.

За успешното продължаване дейността на ЛХВ е необходимо да се потърси целево финансиране за закупуването на йон хроматограф, с цел химическият анализ на валежите да се извършва в лабораторията, вместо да бъде предоставян на външни изпълнители. Поради нарасталия обем дейности и отсъствието на 2 специалисти от обичайния личен състав на ЛХВ е целесъобразно назначаването на нов специалист с висше образование.

Група „Експериментален полигон – Ахтопол“

Оперативната дейност на групата през 2018 година бе свързана с ремонт и поддръжка на наличната техника:

- Подменена бе електрическа инсталация на автоматичния прибор за събиране на сухо и мокро атмосферно отлагане “Wados”;
- Ремонтиран и инсталиран бе прехвърления от друг департамент UPS обезпечаващ работата на газ-анализаторите;
- Ремонтиран бе климатикът в помещението, където работят всички компютри и газ-анализатори.

Допълнително, в рамките на проекта по депозициите, финансиран от ФНИ, през май месец започнаха измервания на концентрациите на приземен озон. Данните се архивират и са в процес на анализ.

Секция „Моделиране на атмосферното замърсяване“

Специалисти от секцията поддържат работата на следните оперативно действащи системи:

- Система за ранно предупреждение в случай на ядрена авария (EWS)
- Система за ранно предупреждение в случай на ядрена авария (BERS2)
- Система за прогноза на химическото време – версия 1 (България)
- Система за прогноза на химическото време – версия 2 (5 области)
- Система за ранно предупреждение за замърсяване на атмосферата дължащо се на работата на ТЕЦ „Марица-Изток“
- Система за управление на качеството на атмосферния въздух в община Пловдив

Дейността се изразява в ежедневен мониторинг за коректната работа на системите и в извършване софтуерна (по-рядко хардуерна) намеса в случай на възникнали проблеми.

9.2. Департамент „Хидрология“

През 2018 г. департамент „Хидрология“ успешно продължи оперативната дейност, свързана с поддържането на хидрологичните мрежи за повърхностните, подземните води и твърдия отток в реките; с производството на хидрологична информация и информационното обслужване на държавни институции, международни организации и частни потребители с оперативна и режимна информация.

Благодарение на сключеното, за поредна година, Споразумение на НИМХ с МОСВ бе осигурено сериозно финансиране както на регулярната оперативна работа, така и на дейности по поддръжка, автоматизиране и възстановяване на хидроложката и хидрогеоложка мрежи. С цената на голям и извънреден труд на колегите, ангажирани в оперативната работа, бе постигнато значително развитие чрез модернизацията на системата и подобряване качеството на информацията. По линия на Споразумението бяха решени значими аналитични задачи.

Група „Оперативни анализи и разработки“

През 2018 г. продължи работата по контрола, обработката и съхранението на материалите и данните, набирани от филиалите и Софийския участък на НИМХ, както и по разработка на договорни задачи и обслужване на различни потребители с хидроложка и хидрогеоложка информация.

През месец март 2018 г. бяха консултирани и обработени ключовите криви за 2017 г. за всички хидрометрични станции от филиалите Плевен, Варна, Кюстендил, Пловдив и Софийския участък – общо 194 бр., и ключовите криви за изворите – общо 42 броя. През месеците ноември и декември беше извършена ревизия на текущата работа във филиалите Варна, Кюстендил и частично Пловдив, като бяха прегледани първичните материали и ревизирано състоянието на набраната информация и на временните ключови криви. В Софийския участък бяха проведени 153 измервания при действащите хидрометрични станции. Разработени бяха всички първични материали от измерванията, като ежедневно се извършваше съпоставка на данните от 6-те автоматични станции с тези от традиционните измервания. През месец ноември бяха заснети нивелачни профили на 9-те хидрометрични станции в участъка. Бяха изпълнени всички ангажименти на НИМХ по „Закона за водите“ и докладванията на МОСВ към Европейските структури.

Във връзка с навлезлите в експлоатация новозакупени хидрометрични витла, нивомери и др. апаратура се проведеха курсове за обучение, които завършиха с изпитен тест.

През 2018 г. в Участък София хидрогеоложките наблюдения от мрежата за количествен мониторинг се извършваха регулярно, наблюдаваха се нивата и температурите на 25 броя кладенци ежемесечно, както и дебитите на 5 извора. Изготвиха се информационни карти на пунктовете в електронен вид. Продължи работата по изготвяне и верифициране на цифров модел на Беленско-Свищовската низина. През годината се проведе курс по организационни и методически въпроси, свързани с количествения мониторинг на подземните води със служители от София и всички филиали към НИМХ – Плевен, Пловдив, Варна и Кюстендил, и бе извършено водочерпене. За нуждите на МОСВ бе пресметнат ресурса (подхранването) на 5 подземни водни тела, като бяха приложени няколко различни метода от Методиката. Регулярно бе извършвана обработка (изчисляване) и анализ на информацията за водни нива, дебита на извори и температура на подземните води.

Продължи изготвянето на месечни бюлетини за състоянието на подземните води (текст и картни приложения) за книжното издание на Месечния хидрометеорологичен бюлетин и за WEB страницата на НИМХ. Извършена е оценка на количественото състояние на подземните води в България през 2018 г.; актуализация на средномногогодишни месечни и годишни стойности на водни нива и дебита на пунктовете от оперативната хидрогеоложка мрежа с къси редици с режимни данни или със съществени пропуски в наблюденията; ежемесечно обслужване на МОСВ с бюлетините за състоянието на подземните води и с данни за водни нива и дебита на ХГНП от оперативната мрежа; оценка на количественото състояние на подземните води през 2017 г. (текст и графики) за годишника „Състояние на околната среда в България” – Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда през 2017 г., издание на ИАОС и Дирекция „Управление на водите” – МОСВ (Зелена книга).

Колективът е участвал при изпълнение на научно-приложни проекти за нуждите на МОСВ.

Група „Техническа поддръжка на хидрологична апаратура и мониторингови станции”

През отчетния период групата продължи да работи по поддръжката на хидрометричната апаратура и мониторинговите станции. Ремонтирани са измервателните средства, предоставени от служители от филиалите. Извършвани са регулярни ежемесечни измервания в Софийския хидрометричен участък на НИМХ. Извършени са строително монтажни дейности по възстановяване на въжен мерилен мост на ХМС №83620, с.Веселие, р.Ропотамо. Изграждане на подход към мерилен мост на ХМС №18520 р.Искрецка при гр.Своге. Извършен

е профилактичен ремонт, изливане на фундамент и поставяне на рейка на ХМС №18700 р. Искър при Нови Искър. Монтирана е хидрометрична рейка на ХМС №18420 р. Владайска при кв. Княжево.

Закупени бяха резервни части за измервателна апаратура, необходими за поддържането и прецизирането на измерванията.

Група „Наноси и морфология на реките”

През 2018 г. група „Наноси и морфология на реките” продължи да работи по контрола, обработката и съхранението на данните, набирани от филиалите и Софийски участък на НИМХ, за мътността, наносния отток, температурния и ледови режим на речните течения.

Извършени са лабораторни анализи и обработка на постъпилите проби „мътност” за 2017 и 2018 г. и ежедневните наносни проби от дунавските станции при Лом, Свищов и Силистра, за които са определени мътността, органичния и минерален състав. Архивирана е историческа информация за мътността на р. Дунав. Разработени са ключови криви за 2016 и 2017 г. – общо 100 бр. Съгласно поетите ангажименти по Закона за водите и Споразумението с МОСВ е предоставена информация за наносния отток от мониторинговите пунктове с наблюдение на „мътността” за 2016 г. Регулярно е предоставяна постъпилата информация за усреднената месечна мътност на водата в реките за 40 броя оперативни станции за публикуване в сайта на НИМХ.

Колективът е участвал при изпълнение на научно приложни проекти за нуждите на МОСВ.

Обработка, контрол и архивиране на хидроложка информация

Дейността на групата бе съсредоточена основно в три направления – поддържане на хидроложкия архив и обслужване с хидроложка информация; събиране на наличната информация, корекции, допълване. През годината бе извършена финална проверка и допълнени данните за среднодневните водни количества, месечните и годишни екстремуми за периода 1976-2017 г. Систематизирана е цялата налична информация за всички ХМС, действали частично или изцяло в периода 1976-2017г.

Колективът е участвал при изпълнение на научно-приложни проекти за нуждите на МОСВ.

Секция „Водностопански изследвания“ – група „Управление на язовири“

Основните цели на работата на група „Управление на язовирите“ са създаване на алгоритми, програмно осигуряване и приложни средства за определяне на рационално

изтакане на водохранилища. Възприетите подходи се прилагат успешно в периода 2011-2018 г. в подкрепа на държавните институции (МОСВ, БД, МЗХ и др.), при решаването на актуалните задачи, свързани с реализиране на ПУРБ 2016-2020, управлението на язовирите и водностопанските системи в реално време, разработване на системи за подпомагане вземането на решения, и обвързването им със системите за ранно предупреждение на НИМХ при наводнения и засушаване.

Продължава обработката и архивирането на информация за язовирите в България. Продължава разработването на критерии за класификация на язовирите, вкл. и в рамките на междуведомствена комисия по Закона за водите. През 2018 г. стартира разработването на нови индикатори и индекси в подкрепа на създадената в НИМХ Индикаторна система за идентификация на засушаването. За дефинирането на индикатора за „продължително засушаване“ в секция „Водностопански изследвания“ са разработени нови индикатори, индекси и критерии за идентификация на продължително засушаване: индикатори за притока към язовирите; индекси за оценка на напълването и състоянието на язовирите (Standardised State Index, управленско засушаване) и на речните басейни.

Колективът е участвал при изпълнение на научно приложни проекти за нуждите на МОСВ.

Секция „Хидравлика на водни системи“ и лаборатория „Хидравлика“

През 2018 г. лаборатория „Хидравлика“ продължи да поддържа функционирането на инфраструктурата – Помпената станция; Затворната арматура на напорния стенд; Електрическите табла на територията на халето; Електрическите машини, инструменти и съоръжения за безопасност, необходими за изпълнението на задачи, свързани с експлоатацията на лабораторията.

През годината са изпълнени редица договорни задачи с научно-приложен характер – Проверка на ултразвукови водомери; Изчисление, редактиране и изработка на протоколите за проверка на нивомери и водомери; Разработка и изчисление на калибрационни зависимости и сертификати на хидрометрични съоръжения за отпадъчни води. По договор със „Стомана Индъстри“ АД е изпълнено регулярно, следгаранционно обслужване на система за мониторинг на отпадъчни води. Извършван е авторски контрол при монтажа на водомери и типизирани конструкции на водомерни устройства за отпадъчни води.

В областта на „Повърхностните и подземни води“ е продължила работата по научни и научно-приложни теми, свързани с международни и национални проекти.

Извън проектите, залегнали в научния план на института, в департамента традиционно са разработват и голям брой експертизи и работни проекти, свързани с решаването на важни

стопански задачи, като водещите специалисти научни работници и експерти специалисти продължават да бъдат търсени от държавните институции и частни фирми. Продължавало е членството на наши учени в престижни международни организации като Националния Комитет към Международната хидроложка програма – UNESCO, Международната асоциация за изучаване на р. Дунав (IAD). Продължава обучението на млади специалисти.

През годината в департамент „Хидрология“ са се обучавали 8 докторанти – 5 в задочна форма на обучение, един в редовна и двама на самостоятелна форми на обучение. През 2018 г. докторант ас. Николай Недков и ас. Йордан Димитров защитиха успешно докторските си дисертации и получиха диплома за ОНС „Доктор“.

През годината са обслужвани множество потребители на информация от министерства, ведомства, държавни и обществени институции, строителство и проектиране, застрахователни компании, както и физически лица. Текущото обслужване на МОСВ чрез регулярно подаване на информация, както за нуждите на министерството, така и за отчетите пред европейските структури са важен ангажимент на НИМХ, респективно на департамента, затвърждаващ неговите функции освен като научен институт, и като държавен орган по количествения мониторинг и водните ресурси на България.

9.3. Департамент „Прогнози и информационно обслужване“

Сектор „Метеорологични прогнози“

Работи денонощно в непрекъснат режим за осигуряване на обществото с актуален анализ и метеорологични прогнози със срок от 24 до 192 часа. Изготвят се и 15- и 30-дневни прогнози. Прогностична информация се подава в регулярен вид, в зависимост от нуждите на съответния потребител, и към медии (обществени и частни), частни организации и не на последно място, чрез страницата на НИМХ – на цялата общественост.

Регулярно (от веднъж до три пъти в денонощието) се обслужват с метеорологични прогнози и информация, вкл. и предупреждения за опасни метеорологични явления следните държавни организации и институции: Президентство, Министерски съвет, Министерство на околната среда и водите, МВР чрез Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“, Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията чрез ИА „Проучване и поддържане на река Дунав“, Министерство на образованието и науката, Ръководството на БАН, Софийска община и др. При сформирани на Щаб за реагиране при усложнени метеорологични обстановки осигуряването на всички компетентни държавни и местни органи за очакваното развитие на времето се осъществява по-често.

Експертна дейност към Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ като част от Министерството на вътрешните работи с подаване на актуална фактическа и прогностична информация. Дейност към специално създаваните работни групи от експерти за подпомагане дейността на Националния щаб при въвеждане на част втора от Националния план за защита при бедствия, а именно „Защита от наводнения“.

Продължава изпълнението на експертната дейност към Държавна агенция за метрологичен и технически надзор с подаване на регулярна прогностична метеорологична информация за 24-192 часа, включително предупреждения за опасни явления за следващите 36-48 часа по европейската система Метеоаларм и подаване на информация за очакваните количества на валежите в следващите 72 часа.

Денонощно обслужване на Агенция пътна инфраструктура с актуална информация и прогнози, осигуряваща навременното ѝ информиране за предстоящи зимни обстановки със значителни снеговалежи, комбинация с вятър, навявания, образуване на преспи, заледявания, поледици и всички други метеорологични явления, причиняващи затруднения по пътищата.

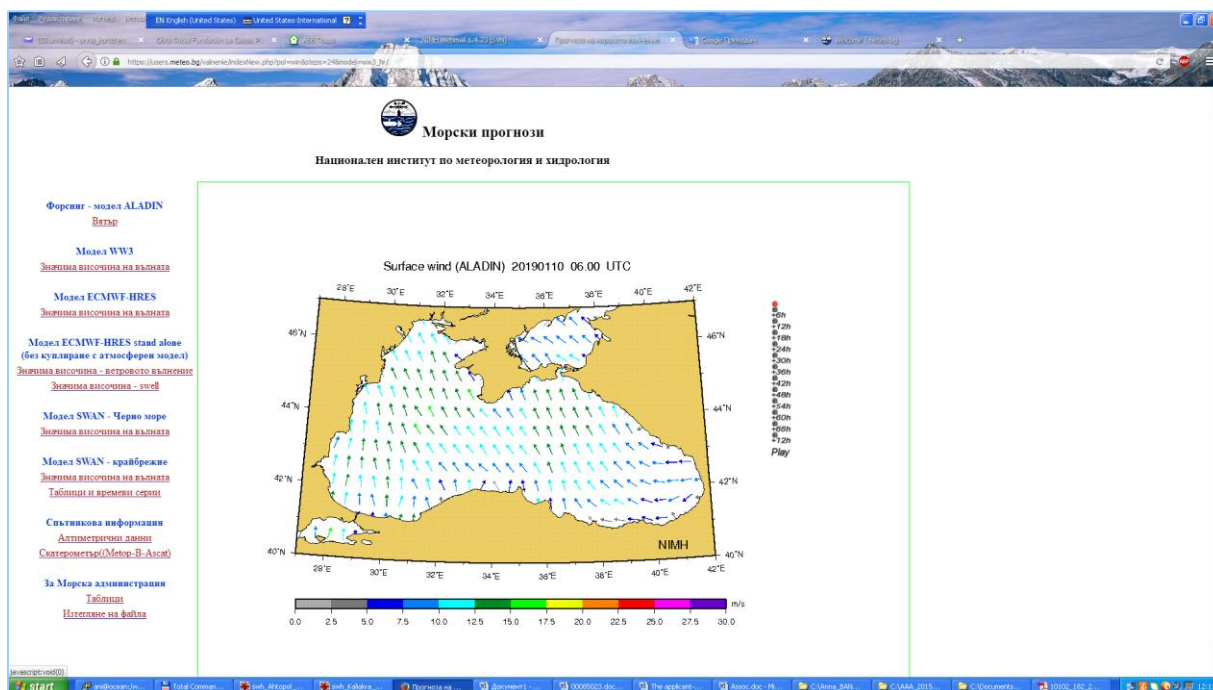
Секция „Морски прогнози“

През отчетната 2018 г. дейността на секция „Морски прогнози“ е свързана с развитие, усъвършенстване и поддържане в непрекъснат режим на работа на „Оперативната система на НИМХ за морски прогнози в акваторията на Черно море“. Системата е напълно автоматизирана и е изградена на базата на съвременните числени спектрални вълнови модели SWAN и WAVEWATCH III и служи за издаване на 72-часова прогноза на вълнението в басейна на Черно море.

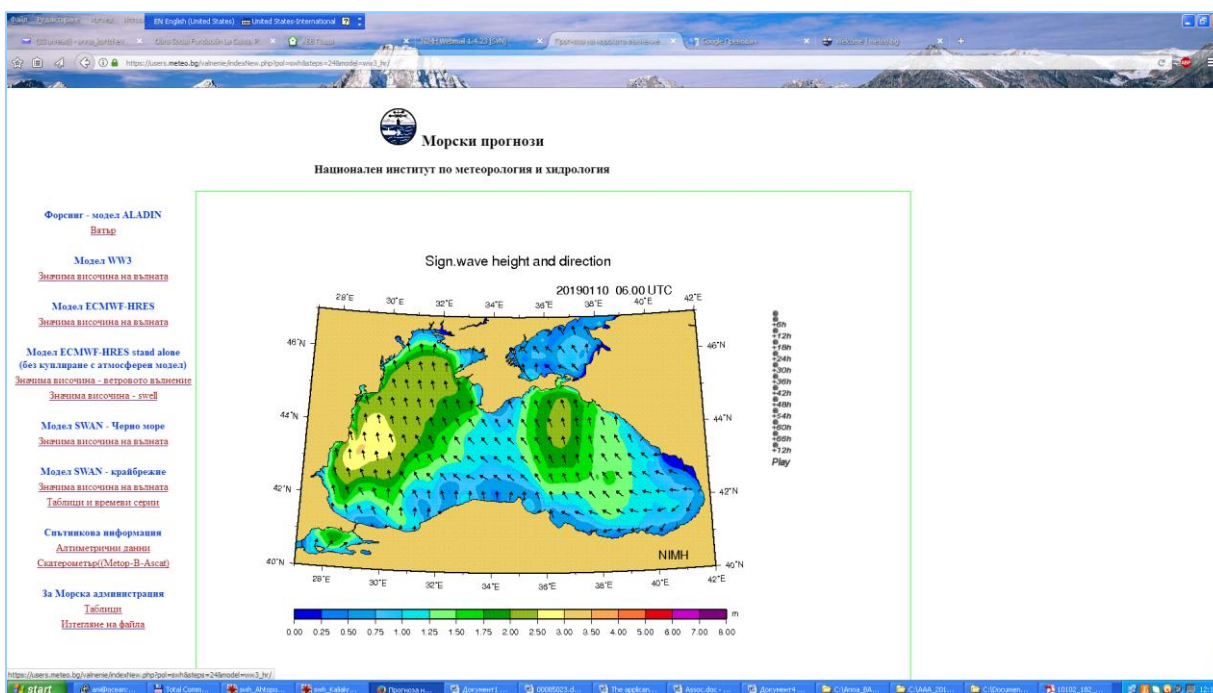
Спектралните вълнови числени модели успешно са използвани за издаване на предупреждения за щормови стойности на вълнението по българското Черноморско крайбрежие, разпространявани чрез системата МЕТЕОАЛАРМ. Системата се захранва с прогностични данни за вятъра на височина 10 м и приземното атмосферно налягане над разглежданата акватория от версия на модела АЛАДИН, специално подготвена от секция „Числено моделиране“ за атмосферен форсинг на вълновите модели (Фиг. 9.3.1).

През 2018 г. е разработена оперативна схема за валидиране на вятъра на 10 м над акваторията на Черно море от атмосферния модел АЛАДИН и значимата височина на вълните от вълновите модели SWAN и WAVEWATCH III с използване на спътникова информация (алтиметрична и от скатерометри на спътниците Jason2, Jason3, SARAL AltiKa, Sentinel 3 и ASCAT MetOP B). Схемата е интегрирана в уеб базираната система на НИМХ в сътрудничество със сектор „Измервания, метрология и информационни технологии“ и е внедрена в оперативната среда на департамент „Прогнози и информационно обслужване“.

като допълнителен модул към действащата оперативна система на НИМХ за морски прогнози (Фиг. 9.3.2).



Фиг. 9.3.1. Оперативни продукти на секция „Морски прогнози“ интегрирани в уеб-базирана система на НИМХ. Прогноза на вятъра на 10 м над Черно море – модел АЛАДИН.



Фиг. 9.3.2. Оперативни продукти на секция „Морски прогнози“ интегрирани в уеб-базирана система на НИМХ. Прогноза на вълнение в Черно море – модел SWAN.

Продължи работата по осъвременяване на физическите параметризации на модела SWAN с използване на така наречената ST6 физика. Моделът е калибриран за работа с нова физика на процесите, свързани с генерация, дисипация и нелинейно разпределение на енергията в спектъра на вълните, което доведе до подобрене на качеството на вълновата прогноза. От началото на 2019 г. моделът SWAN работи с въведената ST6 физика, което е съществена стъпка в развитието на модела след въвеждането му в оперативен режим през 2012 г.

През 2018 г. е усъвършенствана методиката за прогнозиране повишаването на морското ниво по българското Черноморско крайбрежие и издаване на предупреждения за опасност от крайбрежни наводнения. Методиката отчита комбинираното действие на щормовото вълнение, повишаване на морското ниво и подприщване от реките вливащи се в Черно море. По време на щормова ситуация в западна част на Черно море (27-29.11.2018 г.) с регистрирано крайбрежно наводнение е осъществено успешно взаимодействие с екипа на специалисти от секция „Хидрологични прогнози“ по съвместно изготвяне на предупреждения за наводнения по българско крайбрежие от реки вливащи се в Черно море. Тази дейност ще продължи и в бъдеще.

Работата на модела за прогнозиране на щормово повишаване на морското ниво по българското крайбрежие на Черно море е успешна и са изготвени качествени прогнози през 2018 г. Подготвена е процедура по внедряване на модела за прогнозиране на щормово повишаване на морското ниво (Storm-surge модел) в оперативната среда на департамент „Прогнози и информационно обслужване“.

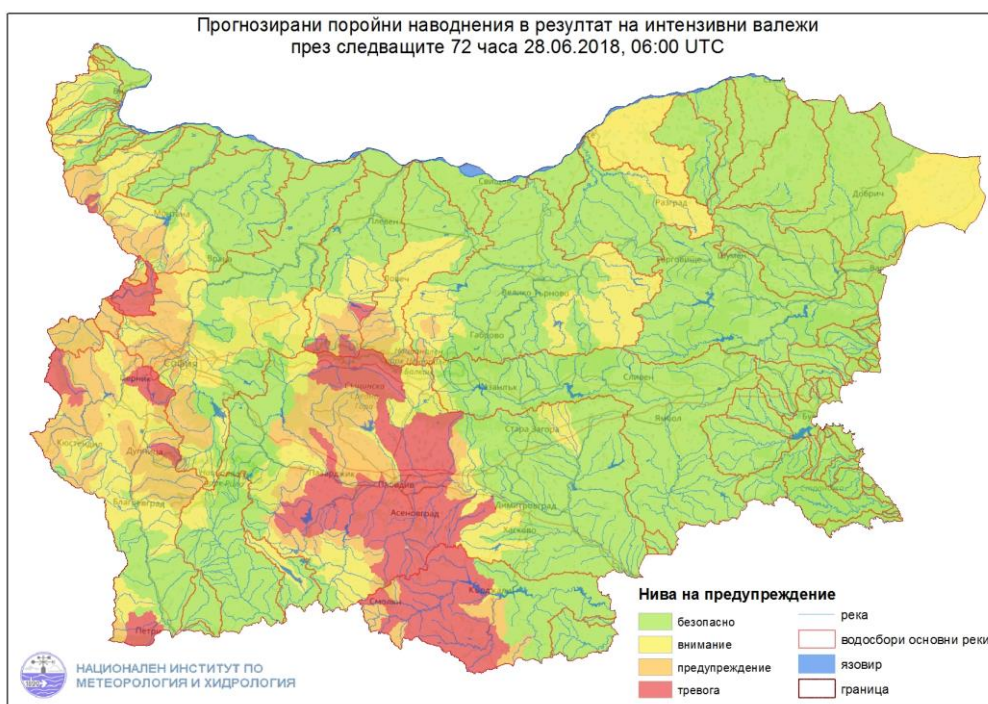
Секция „Хидрологични прогнози“

В секцията се извършват научни и оперативни дейности свързани с управление на риска от наводнения и издаване на предупреждения при опасност от наводнения към МОСВ, ГД ПБЗН – МВР, Държавна агенция за метрологичен технически надзор.

1. Ежедневни дейности:

През 2018 г. в секцията продължи работата по събирането, обработката и анализа на хидроложки данни от оперативните ХМС (конвенционални и автоматични) за наблюдение на вътрешните реки и 6 пункта за наблюдение от българския участък на р. Дунав. Ежедневно се изготвя оперативна хидрологична прогноза за следващите два, три дни. Проследява се и се анализира информация от моделиращите прогностични системи на НИМХ, както и информация от автоматичните станции (метеорологични и хидрологични), а също така и на продукти на локални (ALADIN, WRF) и европейски прогностични системи (EFAS, BSMEFFG, ECMWF). Ежедневно за нуждите на МОСВ допълнително се изготвя подробен „Дневен хидрометеорологичен бюлетин“. Метеорологичният бюлетин се предоставя от дежурните от

сектор „Метеорологични прогнози“. Хидрологичният бюлетин съдържа анализ на хидрологичната обстановка през изминалото денонощие, карта с почвена влажност, карти с прогнозираните интензивни валежи в следващите 72 часа, карта с прогнозираните поройни наводнения през следващите 72 часа (Фиг.9.3.3), карта с пространственото разпределение на наличната снежна покривка, карта с пространственото разпределение на водното съдържание в снежната покривка, карти с прогноза за снеготопенето през следващите 3 дни, подробна хидрологична прогноза за четирите водосборни басейни в следващите до 3 дни. При активиране на „Екстреман режим“ в НИМХ и/или при активиране на оперативното звено в МОСВ, хидрологичен бюлетин се изготвя допълнително и в 07:00 ч.

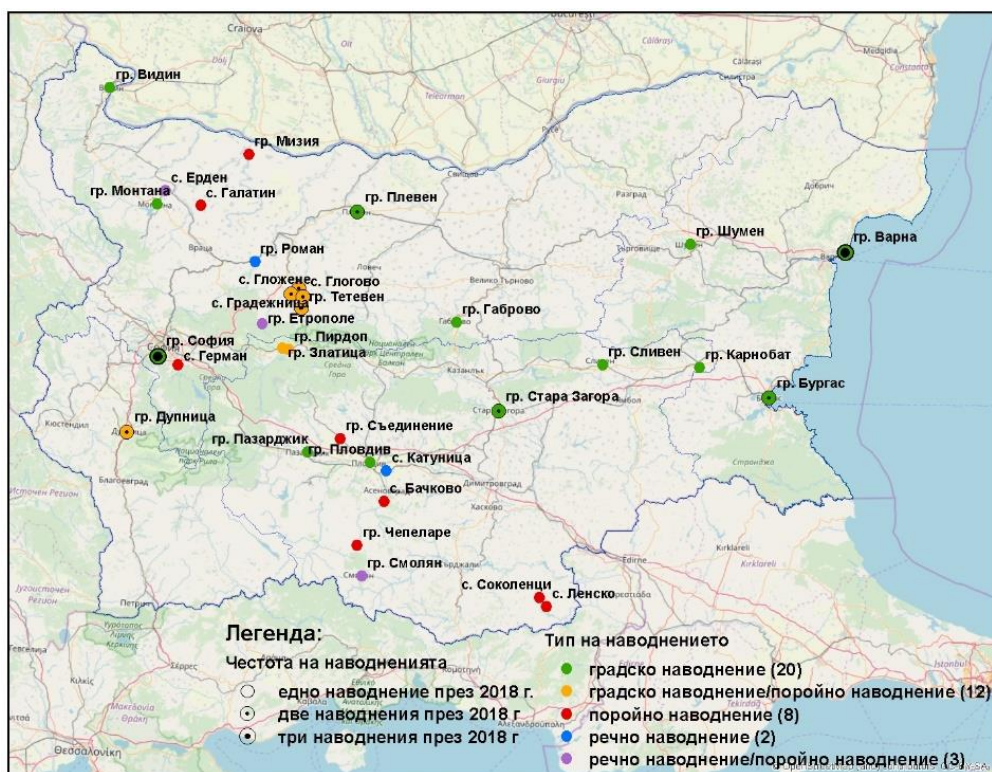


Фиг. 9.3.3. Карта с водосбори и предупреждение за поройни наводнения

2. Всяка седмица се подготвят и публикуват ходографи на избрани реки, които показват денонощните колебания на речните нива в 8 часа за период от 28 непрекъснати дни

3. Всеки месец за „Месечен хидрометеорологичен бюлетин“ се подготвя част 4, Хидрологична оценка на речния отток. Ежемесечно се подготвя и предоставя информация (таблично) за количествените характеристики на оттока на вътрешните реки по басейнови дирекции – модул и обем на оттока. Ежемесечно се обработва и подава оперативна хидроложка информация за изчисление и визуализация на стандартизирания индекс на оттока SRI, за определяне на наличието и степента на засушаване в речните басейни.

4. В секцията се създава архив със случили се наводнения през 2018 г. (Фиг. 9.3.4). За всяко събитие се създава файл със синоптична, метеорологична и хидрологична информация свързана с даденото наводнение. Участва се в изготвяне на експертизи за наводнения.



Фиг. 9.3.4. Карта на местата засегнати от наводнения през 2018 г.

Секция „Числено моделиране“

Основната дейност на секция „Числено моделиране“ е свързана с поддръжката на оперативните числени модели за прогноза на времето ALADIN-BG и AROME-BG и предоставянето на продукциите им на различни крайни потребители в и извън института. И двата модела се пускат два пъти в денонощието, в 06 и 18 UTC. Създадена е схема за оценка на числената прогноза от двата модела въз основа на синоптичните наблюдения от станциите на територията на страната. Също така, колегите от секция „Морска прогноза“, като участници в съвместната задача „Създаване на схема за количествена оценка на числената прогноза на модела ALADIN“ внедриха през 2018 г. „Оперативна схема за валидиране на вятъра на 10 м над акваторията на Черно море от атмосферния модел ALADIN-BG и значимата височина на вълните от вълновите модели SWAN и WAVEWATCH III с използване на спътникова информация“.

Въз основа на данните за регистрирани мълнии от системата ATDnet автоматично се изготвят карти с информация за местоположението и часа на регистрираните мълнии на територията на страната, които от 2018 г. се показват и на сайта на НИМХ. Оценява се и месечната плътност на регистрираните мълнии на територията на страната, като през топлото полугодие информацията се публикува в бюлетина на НИМХ.

Секция „Дистанционни измервания“

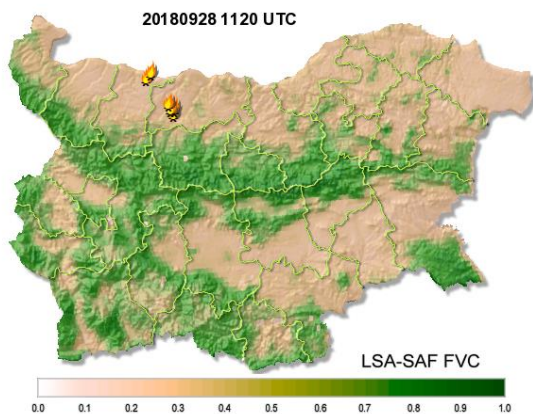
Разработва и поддържа в непрекъснат режим на работа следните оперативни системи:

1. Система за приемане, обработка на спътникова информация от Meteosat, разпространението ѝ до структури на НИМХ, и подпомагане дейността на държавни институции (в състава на МО, МВР и МЗХ) и национални телевизии.

2. Информационна Система за състоянието на земната повърхност: числен анализ на процесите на взаимодействие растителна земна повърхност-атмосфера и спътникови методи за целите на анализ и прогноза на процеси в биосферата, и опасни метеорологични явления на земната повърхност. Разработените на тази основа метеорологични продукти са предназначени за оценка състоянието и аномалии на растителната покривка, водещи до екстремуми и опасни явления (*суша, топлинни вълни, риск от почвено преовлажнение и порои, риск от пожари*). През 2018 г. са въведени следните нови елементи в оперативната система на НИМХ:

- Нова визуализация в мрежа с висока резолюция на четири от продуктите.
- Разработени са нови комбинирани продукти за оперативно метеорологично обслужване на ИАГ-МЗХ и ГДПБЗН-МВР, които служат за анализ на обстановки, в които се наблюдават спътникови детекции на термични аномалии – вероятни пожари:
 - на фона на актуалната степен на растително покритие (по спътникова информация) – *Фиг. 9.3.5;*
 - на фона на Комплексен биогеофизичен индекс за пожароопасност, обединяващ състоянието на растителната покривка и метеорологичния риск за пожари (*Фиг. 9.3.6;*
 - с вятъра на ниво 10 м, като информацията за посока и скорост на вятъра се актуализира на всеки час от прогноза на числен модел (*Фиг. 9.3.7.*
- Въведен е продукт NOAA–NASA Active Fire за детекция на термични аномалии от метеорологичен спътник Suomi NPP с разделителна способност 750 m (*Фиг. 9.3.8.*

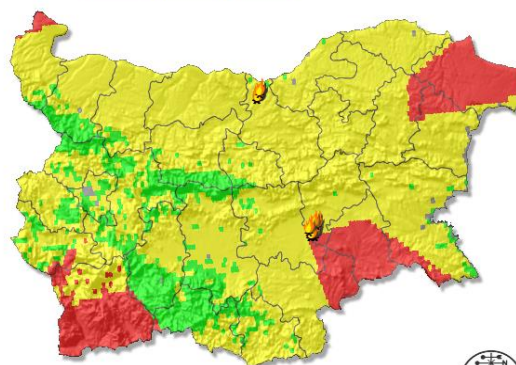
EUMETSAT FIR product
Термични аномалии и актуална степен на растително покритие



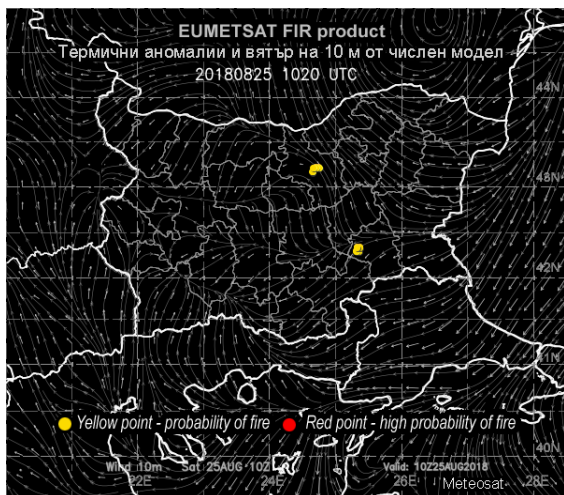
Фиг. 9.3.5. Термични аномалии и свързани с това вероятни пожари (EUMETSAT FIR product) и актуалната степен на растително покритие (по EUMETSAT LSA-SAF FVC продукт)

Комплексен индекс за пожароопасност
LSA SAF FRM & SMDIFD

Висок Умерен Нисък Няма данни



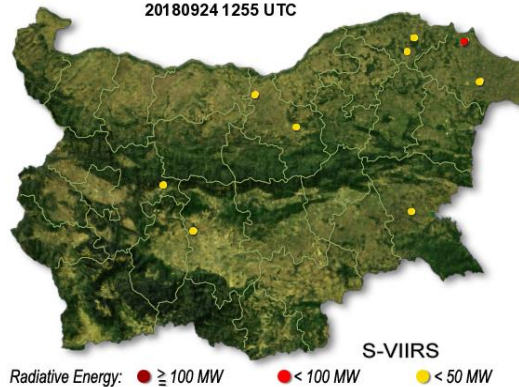
Фиг. 9.3.6. Термични аномалии (EUMETSAT FIR product) актуални за деня на фона на пожарен риск от 'SVAT_bg' модел по прогностична информация от глобален ECMWF модел.



Фиг. 9.3.7. Термични аномалии и свързани с това вероятни пожари (EUMETSAT FIR product) и вятъра на 10 м.

NOAA & NASA ACTIVE Fire product

20180924 1255 UTC



Фиг. 9.3.8. NOAA–NASA Active Fire product за детекция на термични аномалии информация от метеорологичен спътник Suomi NPP с разделителна способност 750 m.

Група „Специализирани прогнози“

Дейността е насочена в следните направления:

- издаване на сезонни прогнози на времето в България;
- разработка на методика и технология за осигуряване на оперативна метеорологична прогноза за голям брой пунктове за 6-ти регион на СМО, с което се съдейства на работата на редица институции като АПИ, Енергетика и други;
- поддържане и модернизиране на общонационални системи за предупреждения за опасни метеорологични явления като Метеоаларм, CAP - Common Alerting Protocol;

- развитие и поддържане на информационната система за документиране и разпространение на синоптични прогнози на времето, автоматизиране на процесите за изготвяне на илюстративни материали;
- развитие и адаптиране на съвременни вероятностно-статистически методи за сезонни прогнози на времето, създаване на стохастични модели на появата на редица обществено значими явления като поледица, гръмотевична дейност, мъгла, замърсяване на въздуха с фини прахови частици и други замърсители;
- създаване и развитие на методи, алгоритми и софтуер за робастни оценки на риска от редки събития в метеорологията и хидрологията.

Група „Информационно обслужване”

Предоставя метеорологична информация по оперативни данни от климатичните и синоптични станции по заявки на външни потребители. Броят на заявките зависи от характера на времето, като в НИМХ – София през 2018 г. е 608. От тях заявки от МВР, Прокуратура, СГС, СРС, Жандармерия и др. правораздавателни органи – 102 бр.; от други държавни организации, Министерства, научни институти, агенции – 4 бр; от частни лица – 97 бр.; Заявки от строителни и други фирми – 336 бр.; справки поискани от Застрахователни дружества – 14 бр. Има отказани и препратени към ИГ „Борба с градушките” 55 бр. заявки. Повечето заявки отнасящи се за обслужване извън територията на София и областта, се изпращаха към съответните филиали. Заведени и препратени са над 140 броя, като отделно са изпращани и насочвани по електронната поща към съответния филиал. Справки, като се осъществява и оперативно обслужване в отговор на множество запитвания по телефон от застрахователи, за които също се отделя значително време за анализ.

9.4. Сектор „Измервания, метрология и информационни технологии”

Секторът обединява звена, които имат пряко отношение към оперативната дейност на института.

Отдел „Специализирани метеорологични измервания и хидрометеорологични методики“ е основен изпълнител и координатор на оперативни дейности по метеорология в мрежата от метеорологични станции на НИМХ, като методически ръководи чрез директорите на филиали и секторите „Метеорология“ във филиалите метеорологичните наблюдения на територията на страната. Под прякото ръководство на отдела са 4 високопланински станции, централната метеорологична станция (ЦМС) и централната аерологична обсерватория (ЦАО).

Отделът планира и осигурява снабдяването на мрежата за мониторинг с необходимите уреди и съоръжения, разработва и осъществява идеи за нейното модернизиране, разработва методики за измерванията и ги внедрява чрез указания и обучение на специалистите във филиалите и станциите. Провежда експериментални измервания с нови прибори и по нови методики. Създава и разпространява методически документи за работата на метеорологичните станции и организира курсове за обучение на метеорологични наблюдатели.

Дежурствата в синоптичните станции вр. Ботев, Черни връх, вр. Мургаш и ЦМС през 2018 г. са изпълнени без пропуски. Измерванията са извършвани в определените синоптични и климатични срокове.

През 2018 г., във всички високопланински синоптични станции са довършени ремонти на работните помещения с цел подобряване на битовите условия за хидрометеорологичните наблюдатели.

Сондажът в ЦАО се прави веднъж на ден, в 12 UTC със системата за аерологично сондиране на Вайсала MW41. През изминалата 2018 г. ЦАО отново е с пълен набор от сондажи в 12 UTC, без пропуснат ден.

В отдела се работи и по методики, отчитащи съвременните изисквания на СМО за метеорологични измервания. Специалистите от отдела организираха и проведеха тестови изпити на хидрометеорологичните наблюдатели от синоптичната мрежа на института. В тези изпити 157 хидрометеорологични наблюдатели от синоптичните станции на НИМХ положиха тест, трима не се явиха поради отпуск. Резултатите от изпитите са както следва:

Обобщен среден успех от тест и практическа задача за цялата страна – отличен 5,58

По филиали:

Варна – Отличен 5,60
Плевен – Мн. добър 5,47
Пловдив – Отличен 5,58
Кюстендил – Отличен 5,68

Процентно разпределение на оценките:

Слаб (под 3,00) - няма
Среден (от 3,00 до 3,49) – 0,6%
Добър (от 3,50 до 4,49) – 6,4%
Мн. добър (от 4,50 до 5,49) – 25,6%
Отличен (от 5,50 до 6,00) – 67,5%

Удовлетворителен е фактът, че дялът на оценката Отличен 6,00 е около 68 %, както и че няма случай, в който наблюдател да не е успял да покрие минималните изисквания за зачитане на изпита.

Продължи работата по създаване, попълване и обновяване на информационни карти за хидрометричните и метеорологичните станции от мониторинговите мрежи на НИМХ. Завърши синхронизирането на досиетата на станциите, съхранявани в НИМХ, филиалите и обсерваториите

Беше започната цялостна подмяна на термометрите в мрежата с проверени такива.

Отдел „Метрология и хидрометеорологични уреди“ има за основна задача контрола за годността и метрологичните характеристики на използваните уреди в мрежите за мониторинг на НИМХ-БАН. В лабораторията на група „Метрология“ се проверява годността и се установяват калибровъчните характеристики на уредите, изпълняват се ремонти на повредени прибори и часовникови механизми. Група „Монтаж и ремонт на ХМ уреди“ изработва, ремонтира и монтира механични уреди и съоръжения, необходими в станциите.

През 2018 г. в група „Метрология“ са изпълнени следните дейности:

Таблица 9.4.1. Ремонтирани и проверени уреди в група „Метрология“

Уред	Ремонтирани (бр.)	Проверени (бр.)
Максимални термометри	32	32
Минимални термометри	54	64
Ветромери – МС – 13		9
Хигрометри МВ-1	53	53
Барографи	17	17
Хигрографи	18	18
Термографи	21	21
Психрометрични термометри	14	28
Часовникови механизми	46	46
Термометри за аспирационни психрометри МВ-4М		8
Ветромери към автоматични метеорологични станции		17
ОБЩО	255	313

За проверените уреди са издадени свидетелства за проверка.

Участие в полагането на кабел за комуникация от метео-парк София до лабораторията и дежурна стая на ЦМС. Участие при полагане на захранващи кабели в метео-парк София.

Адаптиране на система за управление на качеството съгласно изискванията на стандарт БДС EN ISO/IEC 17025:2016 „Общи изисквания относно компетентността на лабораториите за изпитване и калибриране“.

Доработена и модернизирана е термо вана за проверка на термометри.

Група „Монтаж и ремонт на хидрометеорологични уреди“ през 2018 г. изработи:

- 10 бр. чупещи мачти;
- 6 ветромера тип Вилд – ремонтирани и проверени;
- 10 корпуса на Ламонтови термометри;
- 1 корпус на електронни почвени термометри;
- 15 сифониращи тръбички на плювиографи и регулирани;
- вертикали, крепежни и др. елементи на 4 моста за нуждите на департамент „Хидрология“.

Групата участва в полагането на кабели за електрозахранване и комуникация в метео-парк София. Участваха в поддръжката и текущите ремонти на сградния фонд, оборудването на Института, парно и ВиК инсталациите, машините и оборудването в работилниците в НИМХ – София, текуща поддръжка на метео-парк София.

Отдел „Информационни технологии“

Работата в НИМХ-БАН е поставена върху основата на информационните технологии, с което са свързани приоритетите на отдела. Задачите, свързани с информационните технологии, които се изпълняват от отдела трябва да са с приоритет, защото те ще доведат до повишаване качеството на работата на всички други структурни единици в института. Служителите на отдела се стремят да изградят технологична среда на ниво, за да се реализират основните дейности на НИМХ-БАН. Отделът предоставя информационното и техническото осигуряване.

Отдел „Информационни технологии“ през 2018 г. продължи успешно да изпълнява задачите си, като бяха изпълнени следните дейности:

- Планиране и изпълнение на развитието на мрежовата инфраструктура;
- Поддръжка на системите за осигуряване на каналите за предаване и получаване на данни към и от Глобалната телекомуникационна система (ГТС) – Transmet и AFD. Работи се по създаване на скриптове за автоматично извършване на регулярни дейности или отчитане на проблеми, което увеличава достъпността (availability) до критичните системи и намалява усилията по поддръжката им;
- Въвеждат се данни в СУДОК, според извършените промени: нововъведени услуги, нови сървъри и мрежови устройства. Запълват се пропуски в стария вариант и се развива СУДОК. Практически имаме пълно описание на състоянието на сървърната инфраструктура, достъпна за администриране от съответните служители в отдела към момента;

- Усъвършенствана е системата за backup, автоматизирано се изпращат данни по мрежата на централизиран сървър;
- Инсталирани са и се тестват централизирани системи за мониторинг, например, на отпадания на връзката към сървърите и на конкретни услуги, работещи на тях;
- Работни станции на потребителите – Създадени са автоматизирани инсталации на няколко версии на Windows и те периодично се обновяват; предварително се инсталира MS Office и др. необходими приложни програми за по-бърза инсталация от администратор. Дистрибутивите са качени на сървър на института, създадена е система за достъп до тях;
- Текуща поддръжка – възстановявана е мрежова връзка при инциденти. Решавани са проблеми с достъп от работни станции до конкретни услуги на сървърите. Извършвани са инсталации и поддръжка на работни станции и периферия на служители;
- Планирана е нужната техника за 2018 г. – сървъри и компоненти за тях, мрежови устройства. Планирани и закупени са инструменти и техника за текущата поддръжка на компютърните системи и за реализиране на окабеляване;
- Поддръжка и отстраняване на проблеми и аварии свързани с основни сървъри
- Решен беше проблем с резервното хранване, водещ до сринове в хранването на основни сървъри;
- Регионалният телекомуникационен център в Глобалната телекомуникационна система (ГТС) на СМО продължи да функционира при спазване на всички изисквания за обмен на хидрометеорологична информация. Успешно беше проведен не само задължителният годишен мониторинг на обмена на данни през ГТС – през октомври, но и трите препоръчителни – през януари, април и юли;
- Националният телекомуникационен център също продължи да функционира стабилно благодарение на дългогодишния опит на операторите от групата, въпреки споменатите сринове в работата на сървъра;
- Бяха осигурени обновяването на информацията и достъпността на основните сайтове на института и на услугите предлагани от поддържаните сървъри в около 98 % от времето, въпреки липсата на резервиращи машини;
- Група „Уеб приложения и поддръжка“ разработи и внедри нова версия на meteo.bg с осъвременен софтуер и по-богата информация за потребителите;
- Беше осигурено оперативно действие на системата за приемане, обработка и визуализация на спътникова информация от METEOSAT и EUMETSAT.

9.5. НИМХ-БАН – Филиал Пловдив

Филиалът е част от НИМХ-БАН, със зона на отговорност Източнореломорски район за басейново управление на територията на България – обхваща около 34 хил. кв. км и 9 административни области от страната (Пазарджик, Пловдив, Стара Загора, Сливен, Ямбол, Хасково, Кърджали, Смолян и част от Софийска област).

За осъществяване дейността на филиала, в зоната му на отговорност са разпределени: 10 синоптични, 27 климатични, 75 валежомерни, 8 агрометеорологични, 75 хидрометрични и 114 хидрогеоложки станции.

През 2018 г. екипите за ремонт на хидро и метео станции са извършили необходимите ремонти, в резултат на което хидроложките станции и метеорологичните паркове са в много добро състояние. Остават за ремонт ХМО Ямбол, МО Снежанка и МО Крумовград. Необходими са още средства за завършването на сградата в Настан, което при възможност би могло да се осъществи през следващата година.

Много служители участват в подобряване на материалната база, която използват.

Сектор „Метеорология“

Всеки ден се събират, обработват и предават своевременно данните от всички прилежащи станции в определените за това срокове. Извършва се пълна проверка и обработка на всички синоптични, климатични и валежомерни дневници.

Областните обсерватории са последно ниво за текущ контрол и обработка на информацията набирана в съответната област. Информацията от области Смолян и Пловдив се контролира и обработва от специалистите в сектор „Метеорология“ на филиал Пловдив.

Последният отговорен контрол на постъпващата информация, обработка на заявки и снабдяване с материали, се изпълняват в сектор „Метеорология“ на филиал Пловдив.

Сектор „Хидрология“

Пунктовете, от които се събира и обработва информация са 75 хидрометрични станции, от тях 19 оперативни и 19 автоматични. Хидрогеоложките обекти са 114, от които тръбни кладенци 40 бр., шахтови 52 бр., извори 22 бр. Всяка година се изготвят и 81 ключови криви.

През изминалата година колективът на сектора реализира следните ремонти по рехабилитацията и поддръжката на съществуващите станции и пунктове: ХМС 72020 Триградска, 72120 Добростен, 72320 ВЕЦ Тешел, 72330 Настан, 72340 Забрал, 72260 Стара река Карлово, 71140 Църквище, 74360 Елешница Ясеново, 71160 Буново, 71450 Тополница Копривщица, 71480 Поибрене, 71380 Яденица Голямо Белово, 73030 Чинар Дере, 71210 Мътвир при Мирново и др. През месец ноември бе проведен курс за повишаване

квалификацията на участъковите служители. Използвана бе възможността за опресняване на знанията по отношение на методиките за набиране на първичната режимна информация и за изискванията при поддръжка на мерилните участъци. Проведено бе практическо занимание за измерване на водно количество при високи води с плуваци на река Тунджа в Калофер.

Сектор „Автоматизирани системи и бази данни“

Всички кадри се обучават да работят с използваните софтуерни продукти в сектора: програмите за обработка на метеорологични дневници и бази данни, софтуера HYDRA32, програмите за комуникация с автоматичните станции, програмиране на БД MySQL.

Основните задачи в сектора са:

- Поддържане на системите за хидрометеорологична прогноза в Южен централен район, включително на телеметричните станции за валеж и водно ниво, комуникацията с тях, интернет и интранет страниците и базите данни.
- Осигуряване на софтуерното обезпечаване, комуникациите и компютърното оборудване на филиала и обсерваториите в зоната на отговорност. Развойна дейност на системите за предупреждение, включително софтуерно програмиране, алтернативни методи за хидроложки измервания и оперативни хидрометеорологични модели.

През 2018 г. са инсталирани по Споразумението на НИМХ-БАН с МОСВ 5 АХС:

- Монтаж на АХМС за водно ниво тип сонда на р. Големица - с. Татул. Монтаж на слънчев панел.
- Монтаж на АХМС за водно ниво тип сонда на р. Девинска - гр. Девин. Монтаж на слънчев панел
- Монтаж на АХМС тип радар и соларен панел – р. Стряма, с. Баня, АХМС – р. Тунджа, с. Баня, р. Черна с. Търън, р. Луда Яна с. Росен (Фиг. 9.5.1)
- Инсталиране на валежомер при АМС Широка Поляна.
- Инсталиране на АМС м. Пампорово
- От средства по проекта H-SAF е закупен изчислителен сървър.

В метеорологичния парк на СС Рожен се експлоатира система за анализ на свойствата на снежната покривка (snow pack analyzer), която работи успешно и даде добри резултати за миналите 2 зими. Подобна система функционира до х. Перелик. Осигуряването на работата на тези две уникални за България системи през следващия зимен сезон позволява на специалистите в НИМХ-БАН да ползват прецизни данни за състоянието на снежната покривка в Родопите.



а)



б)

Фиг.9.5.1. Монтирана нова АХМС и слънчев панел – р. Черна с. Търън (а) и подменен уред (радар под моста) за измерване на водно ниво р. Луда Яна с. Росен (б)

Също в парка на СС Рожен с помощта на специалисти и от сектор „Хидрология“ се експлоатира системата за изследване на енергийния и воден баланс, която е втората такава след системата, работеща в парка на СС Чирпан. Данните от двете системи позволят да се проверяват и настройват модели за пряка и дифузна, падаща и отразена слънчева радиация, за потока топлина и влага в почвата и между атмосферата и земната повърхност. Данните от станция Чирпан се публикуват on-line в интранет страница на адрес: <http://plovdiv.meteo.bg/fluxes>

Всички станции са с GPRS свързаност позволяваща непрекъсната едновременна комуникация с всички станции, много бързо получаване на данните за валежа и водното ниво, което е от непосредствена важност за системите за ранно предупреждение.

Сектор „Прогнози“

През изминалия период секторът продължи дейността си по обслужване с прогнози за ОЯ и ООЯ на ведомства, организации, фирми и граждани, съгласно „Правилник за организация на дейността по хидрометеорологичното обслужване в НИМХ-БАН“. Издаваните прогнози са с подчертана регионалност.

Обработените щормове от сектора с влизането на заповед № РД 09-79/27.04.2017 г. на директора на НИМХ-БАН досега са 856 броя.

През отчетния период сектор „Прогнози“ продължи да работи по изпълнението на работна програма – двугодишен договор с EVN „България Топлофикация“ ЕАД.

9.6. НИМХ-БАН – Филиал Варна

Филиалът обхваща 8 области – Варна, Бургас, Добрич, Силистра, Шумен, Търговище, Разград и Русе. На територията са разпределени: 7 обсерватории (ХМО и МО), 13 синоптични (от тях 2 към ИАППД, 21 климатични, 53 валежомерни, 7 агрометеорологични, 20 хидрометрични станции в т.ч. 11 автоматични, 156 хидрогеоложки в т.ч. 29 автоматични устройства, 3 морски пункта и две Радиометрични лаборатории – Варна и Бургас.

Филиалът е партньор в изпълнението на проект от Националната пътна карта за научна инфраструктура в областта на морските изследвания 2017-2023 г. Участва в сътрудничество с университети и институти от Селскостопанска академия. В областни и общински управи има участие в щабовете по бедствия и аварии.

Климатична станция 21030 Образцов чифлик получи от СМО почетни плакети и международно признание като станция с над 100-годишна редица от данни (от 1889 г).

Сектор „Прогнози”

Дейността е насочена към обществото, чрез медии, интернет и страницата на МЕТЕОАЛАРМ. Изготвените прогнози на времето се разпространяват към ХМО, областни управители, кметове, службите „Противопожарна безопасност и гражданска защита“. Специализираните морски прогнози и предупреждения за Черно море се разпространяват от Брегова радиостанция Варна към район JULIETTE в системата NAVTEX – два пъти дневно. Издава се морски бюлетин за три района от Черно море – три пъти дневно. През 2018 г. са вдигнати 62 морски предупреждения. За територията на Източна България се издават предупреждения за ОЯ и ООЯ, прогнози на времето за 24 ч. и изгледи за 72 ч. Изготвят се и седмични прогнози на времето – два пъти седмично.

Сектор „Метеорология”

През изтеклия отчетен период в метеорологичната мрежа са извършени: Частични и основни ремонти в 18 синоптични и климатични станции, включващи и подмяна на ветромерните мачти. Назначени и обучени са нови наблюдатели в 5 синоптични, 2 климатични и 6 валежомерни станции. Проведени са изпити за проверка на професионалната компетентност на метеорологични наблюдатели във всички синоптични станции от филиала. Извършван е целогодишен контрол на постъпващите режимни данни представляващи: 1228 синоптични, климатични, валежомерни и др. дневници. Проверени са над 6000 таблици и ленти и се попълва архива на сектора.

С цел непрекъсваемост и автономност е инсталирано резервно ел.захранване в 10 синоптични станции – в 6 от тях с генератори, а в останалите 4 – с тягови акумулатори и инвертори.

Агрометеорология: Проследява се работата на 7 агрометеорологични станции с всички необходими дневници, таблици и телеграми. Наблюдават се 60 култури, както и влагозапасите на 30 бр. култури през различните сезони.

Сектор „Хидрология”

Опорната хидроложка мрежа е обединена в 6 хидроучастъка (ХУ). Основните дейности на сектор „Хидрология“ по измерване, набиране и обмен на оперативна и режимна информация от станциите, контрол, обработка, архивиране на събраните данни и поддръжка на мрежата са извършвани регулярно. Изготвени и предадени са ключовите криви за 2017 г., временните криви за 2018 г., както и всички данни за ХГНП. Заснети са всички нивелачни профили.

Извършени са всички планирани строително-ремонтни дейности на общо 6 обекта: ХМС на р. Ропотамо – възстановяване на въжен мерилен мост с изливане на нов устой; ХМС на р. Голяма вода – реконструкция на бетоново корито и стъпала; ХМС на р. Суха – подмяна дюшето на лимниграфния кантон, укрепване на фундамент; ХГНП при с. Побит камък – подмяна на стара метална шапка с новоизработена и бетонирането ѝ в новоизлят бетонов пръстен; ХМС на р. Камчия – измазване на устои на въжен мост; ХГНП при с. Ветрино – изливане на нов бетонов пръстен на кладенеца. Инсталирани са 3 нови автоматични станции за измерване на речно ниво в ХМС.

Радиометрични лаборатории Варна и Бургас

Радиометричните лаборатории във Варна и Бургас са част от националната оперативна система на НИМХ, която извършва радиологичен мониторинг на обща фоновата бета-радиоактивност на въздух, валежи, питейна вода, река Дунав и море. Обработка се сух ежедневен и мокър месечен фолтаут от Варна, Бургас, Разград и Добрич. На всички проби е измерена и изчислена късоживуща и дългоживуща бета-радиоактивност. Не са наблюдавани завишени стойности на специфичната активност на радионуклиди.

Сектор „Автоматизирани системи и Бази данни”

Секторът конфигурира и поддържа компютърните системи, около 84 на бр., за работните места на персонала. Отговаря за работоспособността на мрежовата инфраструктура и

интернет услугите. Поддържа електронните устройства за събиране на данни със и без телекомуникационен достъп за метео и хидроложки цели.

Текущо се поддържат автоматичните станции и логери за сектор „Хидрология“, както и 5 бр. валежимери с телекомуникационен достъп OTT Pluvio 1. По линия на поддръжка на мониторинговите пунктове по проект „Добруджански води“ се обслужват 25 бр. ЗУ от типа „OTT- Orpheus Mini“ и „InSitu – TROLL“ и 9 бр. АТС от типа „LogoSens2“. За следене на нивото на надземните води са инсталирани и се поддържат 6 бр. радарни нивомери с логери и телекомуникационен достъп от системата на филиала.

9.7. НИМХ-БАН – Филиал Плевен

Основни насоки в дейността на филиала през 2018 г. бяха подобряване на състоянието на метео и хидро мрежите, както и изпълнението на оперативните задачи, свързани с регулярната дейност и със Споразумението между НИМХ и МОСВ.

Сектор „Метеорологично обслужване“

Група за контрол на метеорологичната информация и обслужване на клиенти
Контролира оперативната и режимната информация от мрежата на филиала и 4-те синоптични станции на ИАПД; съставя прогнози на времето за района на централна и западна Северна България; събира и архивира радарна и спътникова информация; извършва обучение на новоназначени наблюдатели и контрол по спазване на методиката за провеждане на наблюдения в синоптичните, климатичните и валежимерните станции, обслужва клиенти с метеорологична информация и прогнози на времето.

През годината бе проведен тестов изпит с оценка на всички хидрометеорологични наблюдатели в синоптичните станции. Средният успех по станции е между много добър и отличен.

Във всички синоптични станции са проведени срещи с наблюдателите по организационни и методически въпроси. Разгледани са допусканите грешки, промените в методиката, заложи в новото ръководство за метеорологични наблюдения в синоптичните станции, както и инструкциите за екстремн режим на работа и за щормовите оповестявания в наблюдателната мрежа.

Удачно е веднъж годишно да се провежда двудневен или тридневен опреснителен методически курс с всички наблюдатели от синоптичните станции (по аналогия с наблюдателите от хидроложката мрежа), на който да има съвместен анализ на оперативната дейност.

С метеорологична информация са обслужени клиенти по 4 договора и 297 индивидуални заявки, от които 23 безплатни, в полза на държавни институции и общини. Прогнози на времето се издават по 6 договора. Ежедневно на сайта на филиала се публикува прогноза на времето за района на централна и западна Северна България. Излъчва се гласов запис на ежедневна прогноза на времето в района на гр. Плевен по „Общинско радио Плевен“. По договорни отношения ежесечно се предоставя информация на Института по фуражни култури – Плевен, на чиято територия се намира СС Плевен.

Група по поддръжка на метеорологичната мрежа

В метеорологичната мрежа на НИМХ – филиал Плевен има 7 синоптични станции. Климатичните станции са 19, от които 3 не работят поради липса на наблюдатели (Петрохан, Амбарица и Ботевград). Откриха се такива в гр. Гулянци и с. Долно Церовене (на местата на закритите в с. Сомовит и с. Доктор Йосифово). Валежмерните станции са 58, две от които също временно не работят (Градница от 2016 г., и Козлодуй от май 2017 г.).

Групата по поддръжка на метеомрежата, освен обичайните профилактики и ремонти, извърши демонтиране на ветромерите и премахване на оградите от закритите станции в с. Д-р Йосифово и с. Сомовит, както и изграждане на нови метеопаркове в новооткритите станции в с. Долно Церовене и гр. Гулянци.

Проблемите с метеорологичните уреди и инструменти са свързани главно с амортизираните плювиографи Рига-П2 и изпарители ГГИ-3000 и прилежащото им оборудване. Ако изпарителите ГГИ-3000 не бъдат подменени с нови, получените данни от измерванията с тези уреди няма да са качествени.

Към 31 декември 2018 г. работят 6 агростанции. На 4 от тях (с. Борима, с. Николаево, с. Новачене и с. Бъзовец) агронаблюдателят съвместява и функциите на наблюдател в климатична станция, а на една (Кнежа) – с метеорологичен наблюдател в синоптична станция.

Сектор „Хидрология”

Благодарение на Споразумението между НИМХ и МОСВ бе осигурено сериозно финансиране както на регулярната оперативна работа в сектора, така и на дейности по поддръжка и автоматизиране на хидроложката и хидрогеоложка мрежа във филиала.

При извършване на измерванията през отчетната 2018 г. служителите от сектор „Хидрология” с лични автомобили са изминали повече от 40 000 км.

Измервания и данни са изпращани от 19 оперативни хидрометрични станции, от които 13 с ежедневен обмен и 6 със седмичен трансфер на информация, както и от 28 пункта за подземни води – 8 извора (ХГС) и 20 бр. ХГНП (артезиански, тръбни и шахтови кладенци).

През 2018 г. бяха пуснати в действие автоматичните станции на р. Вит при с. Крушовица, р. Черни Вит при с. Черни Вит и р. Малки Искър при гр. Етрополе. От 48 хидрометрични станции в хидроложката мрежа на филиала 19 са с автоматична телеметрична станция, една с автоматично записващо устройство и 17 са с лимниграф. Хидроложкият бюлетин е разделен по съответни зони на отговорност към ХМО, които директно изпращат информацията в София. Секторът изпраща данните от 6 ХМС и контролира останалите чрез интернет.

През месец март са консултирани и обработени ключовите криви за всички хидрометрични станции – общо 48 броя и ключовите криви за изворите – общо 13 бр. Всички колеги от сектора бяха добре подготвени за тези консултации, с предложени конструктивни решения.

Съгласно подписаното споразумение между НИМХ и румънския Национален институт по хидрология и управление на водите, сектор „Хидрология“ продължава ежедневно да подава оперативна и прогнозна информация за водни количества и водни нива за основните притоци на р. Дунав.

През месец ноември бе проведен курс за повишаване квалификацията на участъковите служители съвместно с представители на Филиал Кюстендил и представители от департамент „Хидрология“ от гр. София.

Работа на отдела при екстремни условия. През годината на територията на филиал Плевен преминаха няколко много високи вълни, които причиниха наводнения в различни населени места.

В резултат на паднали интензивни валежи през нощта на 28 срещу 29 юни 2018 г. се формира висока вълна по р. Малък Искър. Реката излезе от коритото си и наводни гр. Роман (Фиг. 9.7.1).



Фиг. 9.7.1. Снимки с последиците от наводнението в гр. Роман – 29.06.2018 г.

Падналите над 99 л/м^2 дъжд, в края на месец юли 2018 г. формираха нова висока вълна по р. Вит. Щети и частични наводнения бяха наблюдавани в горното течение на реката и някои нейни притоци (Фиг. 9.7.2).



Фиг. 9.7.2. Наводнение по р. Вит при гр. Тетевен – 24.07.2018 г.

В резултат на преминалата висока вода по р. Вит, на ХМС 21800 при с. Търнене се образуваха наносни острови от речен камък, пясък и отпадъци в руслото на реката при водомерния створ (Фиг. 9.7.3).



Фиг. 9.7.3. Наносни острови от преминали високи води

Осъществени ремонти по хидроложката и хидрогеоложката мрежи:

- Частичен ремонт на ХМС 23850 р. Янтра при с. Каранци (9.07.2018 – 13.07.2018 г.) – изграждане на вертикална метална стълба на десния устой на моста (Фиг. 9.7.4).
- Изграждане на мерилен мост на ХГС №24 при извор Топля при с. Голяма Желязна. Ремонтът бе извършен на пет етапа (Фиг. 9.7.5).



Фиг. 9.7.4. Метална стълба на ХМС 23850



Фиг. 9.7.5. Завършен мост на ХГС №24

9.8. НИМХ-БАН – Филиал Кюстендил

Филиалът обхваща територия от Югозападна България с площ от около 18 000 кв. км. В административно отношение филиалът се простира върху 7 административни области, като включва цялата територия на пет от тях (София-град, Софийска област, областите Перник, Кюстендил и Благоевград) и частично навлиза на територията на две области – Пазарджик и Смолян.

Зоната на отговорност на филиала има предимно планински характер – 75%, а котловините и речните долини са 25 %, което се отразява върху спецификата и характера на извършваните дейности. Съществено значение имат и границите с Гърция, Македония и Сърбия, по които се осъществява активен трансграничен пренос.

Сектор „Метеорология” извършва оперативни дейности, които са насочени към наблюдение, изучаване и анализ на метеорологичните процеси и явления, метеорологично обслужване на населението и институциите в региона и обезпечаване обмена на данни.

Данните се набират от общо 109 станции: 4 синоптични, 18 климатични, 64 валежомерни и 23 автоматични.

През 2018 г. са извършени довършителни дейности по преместената климатична станция Перник. Валежомерните станции Белица и Гайтаниново са изместени на нови места. Обучени са новоназначени хидрометеорологични наблюдатели в 5 станции.

Направени са инспекции на станциите в зоната на отговорност. Проблемните метеорологични клетки са заменени с нови. В климатичните станции хигрометрите са

заменени с тарирани такива. Досъоръжавани са станции с нови валежомерни цилиндри и стъклени мерилки.

В ХМО Благоевград е подменено ламонтовото приспособление. В ХМО Сандански е заменен съд за събиране на месечен фолат. В СС Благоевград и Сандански е извършена подмяна на електрическото осветление с нови LED прожектори. Направен е цялостен ремонт на стаята на техниците в сектор „Метеорология“. Същата е съоръжена и с нови мебели.

Продължава сътрудничеството с учебни заведения в региона и се осъществяват студентски и ученически практики

На територията на филиала функционират 2 агрометеорологични станции – Кюстендил и Сандански. През годината са взети 184 почвени проби. Водят се редовни наблюдения върху развитието и състоянието на основните за агростанциите селскостопански култури, разпределени върху 21 участъка. На територията на филиал Кюстендил работят 3 АМС „Дейвис“ с почвени датчици – в с. Спатово, в Института по земеделие – Кюстендил и в метеорологичния парк на филиал Кюстендил.

Регулярно се провеждат измервания на химичните параметри на валежите в пунктовете Кюстендил, Благоевград, Сандански и Драгоман.

Освен основните дейности за набиране на данни, обработване и анализ на същите и поддържане на мрежата, сектор „Метеорология“ успешно си сътрудничи с Кризисни щабове в екстремни обстановки, с областни и общински ръководства и звена и извършва допълнителни измервания при кризисни ситуации с цел превенция на бедствия и аварии.

В сектора регулярно се провеждат семинари и се осъществява вътрешно секторна методическа квалификация. Всички синоптични наблюдатели след положен изпит имат сертификати за професионална квалификация. Средният резултат от изпита на наблюдателите е отличен, което е доказателство за качеството на техните знания и високите им професионални умения.

Сектор „Хидрология“ извършва мониторинг на повърхностните и подземни води в 6 участъка от Западнобеломорския район на България, включващ главните поречия на реките Струма и Места и притоците им. Мониторинг се извършва и на трансграничните реки Доспат и Ерма, както и в горното поречие на река Искър.

Хидрометричната мрежа е изградена от 46 хидроложки и 49 хидрогеоложки станции за наблюдение.

В края на 2018 г. са съоръжени 42 хидрометричните станции с мостове както следва: 12 въжени, 24 метални, 3 дървени и 4 шосейни. Станциите са съоръжени със следните уреди: с

дистанционни уредби ГР-70 – 2 бр.; с лимниграфи – 19 бр.; с автоматични телеметрични станции за ниво – 15 бр.; с автоматични уреди за записване на ниво – 23 бр.

През 2018 г. са проведени ежедневни режимни наблюдения при 46 хидрометрични станции. Реализирани са 46 бр. временни ключови криви. Ежедневно са събирани и предавани данни от 17 оперативни станции за изготвяне на бюлетина за повърхностните води на НИМХ – София. Заснети и изчертани са 46 бр. нивелачни профила. В отчетния период са проведени 562 измервания на водните количества, от които 544 регулярни месечни измервания и 19 извънредни измервания на водните количества на 46 хидрометрични станции на реки.

Извършени са различни видове строително-монтажни работи в 16 ХМС: преместване на хидрометрична станция – 1 бр.; частично възстановяване на хидрометрична станция – 1 бр.; подмяна на вертикали, дюшеме на въжени мостове и осигуряване на безопасен достъп – 2 бр.; укрепване на дънни прагове и подпорни стени и пояси – 5 бр.; общи ремонти – хидроизолация на лимниграфни кантони, боядисване на мостове и вертикали, подмазване и измазване на кантони, направа и монтаж на метални врати – 7 бр.

Опорната хидрогеоложка мрежа се състои от 48 пункта за подземни води – 31 бр. шахтови, тръбни и артезиански кладенци и 17 извора, на които ежесечно са извършвани режимни наблюдения на дебита и нивата.

Регулярно се извършва обработка (изчисляване) и анализ на информацията за водното ниво и водното количество на 7 извора, на които са конструирани временни ключови криви. Ежесечно се подават в електронен вариант необходимите данни от 19 хидрогеоложки станции и пунктове за изготвяне на бюлетин за подземни води на НИМХ – София.

През месец юни във връзка със Споразумението с МОСВ за 2018 г., за определяне на ресурсите на подземни води са извършени измервания на 22 бр. кладенци и сондажи в подземно водно тяло „Неоген-Благоевград“ (ПВТ BG4000000N014).

През месец октомври са извършени измервания и обследване на два извора с нарушен режим (извор Газеро, с. Друган и извор Банките, с. Долни Раковец), които са описани в актове за ревизия с цел изясняване режима на подхранването им.

През отчетната 2018 г. са извършени следните строително-монтажни работи по хидрогеоложката мрежа: ремонт на водомерен створ; монтаж и боядисване на предпазен парапет; изграждане на стълби до створ.

В началото на месец ноември е проведен съвместен методичен курс на специалистите от сектор „Хидрология“ към филиала и филиал Плевен и представители от департамент „Хидрология“ на НИМХ – София.

Във филиала са изразходвани средства и от Споразумение по МОСВ. Разходите са направени при изпълнението на следните дейности: текущи оперативни и режимни дейности; рехабилитация и поддръжка на съществуващи пунктове за измерване; поддръжка и рехабилитация на автоматични станции, както и доизграждане на такива; определяне на ресурсите на подземни води и на надморската височина на пунктове за измерване на подземни води, както и за обучение на служители, ангажирани с тези дейности. През 2018 година на филиала е предоставен за ползване нов автомобил с повишена проходимост Дачия Дъстер за полеви измервания и наблюдения, закупен със средства от Споразумението.

Собствените приходи се формират от предоставяне на хидрометеорологична информация на външни потребители. Средствата от собствени приходи се разходват предимно за подобряване условията на труд на служителите на филиала. През отчетния период за сметка на тези средства са закупени климатик и офис мебели.

Информационно обслужване и техническо обезпечаване

Информационното обслужване се изпълнява на базата на заявки от потребители в писмен вид. Заявките своевременно се въвеждат в електронен регистър.

Актуалната оперативна информация в реално време се предава чрез постоянна интернет връзка в НИМХ- филиал Кюстендил, ХМО Благоевград, ХМО Сандански и СС Драгоман или чрез GSM.

Хидрометеорологичното информационно обслужване се осъществява по приет правилник, като се спазват стриктно тарифите при заплащане на услугите.

Техническото обезпечаване във филиала през 2018 г. е добро. Филиалът има договор с IT специалист, който изпълнява възложените задачи по софтуерна и хардуерна поддръжка.

10. ПРАВИЛНИК ЗА УСТРОЙСТВОТО И ДЕЙНОСТТА НА НИМХ-БАН

Актуалният през 2018 г. „Правилник за устройството и дейността на Националния институт по метеорология и хидрология при Българска академия на науките“ е приет от Общото събрание на учените от НИМХ-БАН, проведено на 08.04.2015 г. (Протокол № 3/08.04.2015 г.)

11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ В ОТЧЕТА И ПРИЛОЖЕНИЯТА КЪМ НЕГО СЪКРАЩЕНИЯ

1. АМС – Автоматична метеорологична станция
2. АОЧР – Административно обслужване и човешки ресурси
3. АТС – Автоматична телеметрична станция
4. АХС – Автоматична хидроложка станция
5. БАН – Българска академия на науките
6. БД – Басейнова дирекция
7. БНР – Българско национално радио
8. ВиК – Водопровод и канализация
9. ВУЗ – Висше учебно заведение
10. ГДПБЗН – Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“
11. ГТС – Глобална телекомуникационна система
12. ДВ – Държавен вестник
13. ДП – Държавно предприятие
14. ЕБР – Еквивалентна безвалутна размяна
15. ЕС – Европейски съюз
16. ЗБУТ – Здравословни и безопасни условия на труд
17. ЗОП – Закон за обществените поръчки
18. ЗУ – Записващо устройство
19. ИА – Изпълнителна агенция
20. ИАПД – Изпълнителна агенция „Проучване и поддръжка на река Дунав“
21. МВР – Министерство на вътрешните работи
22. МЗХГ – Министерство на земеделието, храните и горите
23. МО – Метеорологична обсерватория
24. МОСВ – Министерство на околната среда и водите
25. НИГГГ – Национален институт по геофизика, геодезия и география
26. НИМХ – Национален институт по метеорология и хидрология
27. НПГПТО – Национална професионална гимназия по прецизна техника и оптика
28. НС – Научен съвет
29. ООН – Организация на обединените нации
30. ООЯ – Особено опасни явления
31. ОЯ – Опасни явления
32. ПП – Природен парк

33. РМЛ – Радиометрична лаборатория
34. СГС – Софийски градски съд
35. СМО – Световна метеорологична организация
36. СРП – Система за ранно предупреждение
37. СС – Синоптична станция
38. СУ – Софийски университет
39. СУДОК – Система за управление на документацията
40. ФзФ – Физически факултет
41. ФНИ – Фонд „Научни изследвания”
42. ХГНП – Хидрогеоложки наблюдателни пунктове
43. ХГС – Хидрогеоложки станции
44. ХМО – Хидрометеорологична обсерватория
45. ХМС – Хидрометрична станция
46. ХМУ – Хидрометричен участък
47. ХТФ – Хидротехнически факултет
48. ЦАО – Централна аерологична обсерватория
49. ЦМС – Централна метеорологична станция
50. ЮНЕСКО – Организацията на Обединените нации за образование, наука и култура)
51. AFD – Automatic File Distributor
52. ВЖМН – Bulgarian Journal of Meteorology and Hydrology
53. ЕСМWF – Европейски център за средносрочна прогноза на времето
54. EUMETNET – Мрежа на европейските метеорологични служби
55. EUMETSAT – Европейска организация за метеорологични спътници
56. ИНР – Международна хидроложка програма
57. ИОС – Междуправителствена океанографска комисия

12. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Списък на публикациите през 2018 г.

Приложение 2. Списък на цитатите през 2018 г.

Отчетът за дейността на НИМХ-БАН през 2018 г. е приет на заседание на Общото събрание на учените в НИМХ (протокол № 2 от 26.03.2019 г.)

Списък на излезлите от печат/под печат публикации през 2018 г.

Научни публикации и доклади в пълен текст в сборници от конгреси и конференции – излезли от печат

1. **Korsachka, M., J. Marinski, V. Andrea, and C. Stylios.** 2018. “Implementation of a Pilot Monitoring Plan in Bourgas Seaport. Proceedings of the 2018.” In *Proceedings of the IEEE International Workshop on Metrology for the Sea, 8–10 October 2018, Bari, Italy*, 242-246.
2. **Bachvarova E., T. Spasova, and J. Marinski.** 2018. “Air Pollution and Specific Meteorological Conditions at the Adjacent Areas of Sea Ports.” *IFAC PapersOnLine* 51, 30: 378-383. Elsevier, ISSN:2405-8963. DOI:10.1016/j.ifacol.2018.11.336. IF:0.68
3. **Syrakov D., E. Georgieva, M. Prodanova, E. Hristova, I. Gospodinov, K. Slavov, and B. Veleva.** “Application of WRF-CMAQ Model System for Analysis of Sulfur and Nitrogen Deposition over Bulgaria.” In: Nikolov G., Kolkovska N., Georgiev K. (eds.) *Numerical Methods and Applications. NMA 2018. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 11189: 474-482. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-10692-8_54. SJR 0.164
4. **Bocheva, Lilia and Boryana Markova.** 2018. “Cold Season Tornadoes in Bulgaria - Analysis of Environmental Conditions.” *BJMH*, vol. 22, 3-4: 32-41, ISSN:0861-0762 (print), ISSN:2535-0595 (online).
5. **Marinova, Tania, Krastina Malcheva, Lilia Bocheva, and Lyubov Trifonova.** 2018. “Climate Profile of Bulgaria in the Period 1988-2016 and Brief Climatic Assessment of 2017.” *BJMH*, vol. 22, 3-4: 16-31, ISSN:0861-0762 (print), ISSN:2535-0595 (online).
6. **Krastina Malcheva.** 2018. “Cold Waves on the Territory of Bulgaria in The Period 1952-2011.” *BJMH*, vol. 22, 3-4: 2-15, ISSN:0861-0762 (print), ISSN:2535-0595 (online).
7. **Egova, E., R. Dimitrova, and V. Danchovski.** 2018. “Numerical Study of Meso-Scale Circulation Specifics in the Sofia Region Under Different Large-Scale Conditions.” *BJMH*, vol. 22, 3-4: 54-72, ISSN:0861-0762 (print), ISSN:2535-0595 (online).
8. **Georgieva, V., St. Radeva, and V. Kazandjiev.** 2018. “On the Relationship Between Atmospheric and Soil Drought in Some Agricultural Regions of South Bulgaria.” *BJMH*, vol. 22, 3-4: 42-54, ISSN:0861-0762 (print), ISSN:2535-0595 (online).
9. **Petrov, Anton, Joana Valente, Kathrin Baumann-Stantzer, and Ekaterina Batchvarova.** 2018. “Applicability of Gaussian dispersion models for accidental releases in urban environment – results of the “Michelstadt” test case in COST Action ES1006.” *BJMH*, vol. 22, 3-4: 87-102, ISSN:0861-0762 (print), ISSN:2535-0595 (online).

10. **Спиридонов, В.** and **С. Балабанова.** 2018. “Влияние на климатичните промени (до 2050 г.) върху интензивните валежи на територията на България.” *ВЖМН*, vol. 22, 5: 26-37, ISSN:0861-0762 (print), ISSN:2535-0595 (online).
11. **Спиридонов, В.** and **С. Балабанова.** 2018. “Възстановяване на 6 часовия пиков валеж от 24 часовите измервания.” *ВЖМН*, vol. 22, 5: 61-70, ISSN:0861-0762 (print), ISSN:2535-0595 (online).
12. **Kazandjiev, V., N. Shopova, and V. Georgieva.** 2018. “Hydrothermal Conditions During Vegetation Season and Spring Crop Growing in Plovdiv Region, Bulgaria.” *Journal of Balkan Ecology*, vol. 21, 1: 39-51, ISSN:1311-0527.
13. **Batchvarova, E., S.-E. Gryning, C. S. B. Grimond, M. Kelly, A. Rutgersson, T. Vihma, A. Baklanov, R. S. Sokhi.** 2018. “Chapter 3 – Representation of Surface Processes in Mesoscale Models” in *Mesoscale Modelling for Meteorological and Air Pollution Applications*, R. S. Sokhi, A. Baklanov and K. Heinke Schlunzen (Eds). Anthem Press, ISBN-13: 978-1783088263, ISBN-10: 1783088265.
14. **Chervenkov, H., Spiridonov, V.** 2018. “Precipitation Pattern Estimation with the Standardized Precipitation Index in Projected Future Climate over Bulgaria.” *Lecture Notes of Computer Sciences*, 10665: 443-449, Springer, ISSN:03029743, DOI:doi.org/10.1007/978-3-319-73441-5_48. SJR:0.315
15. **Georgieva V., Shopova N., Kazandjiev V.** 2018. “Soil and Air Temperature during the Period of Spring Crops in the Region of Southern Bulgaria.” *Book of proceedings AGROSYM 2018*: 1465-1473.
16. **Hristo Chervenkov, Krastina Malcheva.** 2018. “Statistical Modelling of Extremes with Distributions of Fréchet and Gumbel: Parameter Estimation and Demonstration of Meteorological Applications.” *International Journal of Bioautomation*, 22, 1: 21-38, ISSN:1314-2321 (on-line) 1314-1902 (print), DOI:10.7546/ijba.2018.22.1.21-38. SJR:0.25
17. **Hristo Chervenkov, Valentin Kazandjiev, Veska Gorgieva.** 2018. “Application of the Crop Model WOFOST in Grid Using Meteorological Input Data from Reanalysis and Objective Analysis.” *IDOJARAS*, 122, 3: 305-320, Hungarian Meteorological Service, ISSN:03246329, DOI:10.28974/idojaras.2018.3.5. IF:0.66
18. **Hristo Chervenkov, Valery Spiridonov, Eram Artinyan, Plamen Neytchev, Kiril Slavov, Minka Stoyanova.** 2018. “The Operative System ProData–Part One: Current Stage and Recent Improvements.” *Bulgarian Journal of Meteorology and Hydrology*, 22, 3-4: 73-86, National Institute of Meteorology and Hydrology, ISSN:0861-0762/2535-0595.
19. **Kazandjiev V., Malasheva P.** 2018. “Temperature Conditions for Growing Cherry (*Prunus Avium* L.) and Peach Trees (*Persica Vulgaris* Mill.) in Bulgaria.” *Book of proceedings AGROSYM 2018*: 128-133.
20. **Kirova, H., Barantiev, D., Batchvarova, E.** 2018. “Evaluation of Mesoscale Modelling of a Closed Breeze Cell against Sodar Data.” *Air Pollution Modeling and its Application XXV*, Springer, Cham, 2018, ISBN:978-3-319-57645-9, ISSN:2213-8684, DOI:10.1007/978-3-319-57645-9_24: 151-155.

- 21. Nikolov D., C. Dimitrov, L. Bocheva.** 2018. “Assessment of the Possible Impact of the Current Climate Fluctuations on the Snow Density – Preliminary Results.” *Conference proceedings of 18-th International Multidisciplinary Scientific Geoconference – SGEM 2018*, 18, 4.2: 337-342, ISBN:978-619-7408-45-4, ISSN:1314-2704, DOI:10.5593. SJR:0.195
- 22. Nikolov D., C. Dimitrov, L. Bocheva.** 2018. “Snow Blizzards and Snow Drifts in Northeast Bulgaria – Assessment and Recent Tendencies.” *Conference proceedings of 18-th International Multidisciplinary Scientific Geoconference – SGEM 2018*, 18, 4.2: 591-598, ISBN:978-619-7408-45-4, ISSN:1314-2704, DOI:10.5593. SJR:0.195
- 23. Pophristov, V.,** Peneva, E. 2018. “Classification of Circulation Types over Bulgaria: Method Description, Frequency, Variability and Trend Analysis.” *International Journal of Advanced Research*, 6, 3: 1289-1305, DOI:<http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/6798>, ISSN:2320-5407
- 24. Boy, M., E. S. Thomson, J.-C. Acosta Navarro, O. Arnalds, Batchvarova, E.** 2018. “Interactions between the Atmosphere, Cryosphere and Ecosystems at Northern High Latitudes.” *Atmos. Chem. Phys.*, SI PEEEX, eISSN:1680-7324, DOI:<https://doi.org/10.5194/acp-2018-733>, IF:5.509
- 25. Gadzhev, G., Ivanov, V., Ganey, K., Chervenkov, H.** 2018. “TVRegCM Numerical Simulations - Preliminary Results.” *Lecture Notes of Computer Sciences*, 10665: 266-274, Springer, ISSN:03029743, DOI:doi.org/10.1007/978-3-319-73441-5_28. SJR:0.315
- 26. Georgi Gadzhev, Ivelina Georgieva, Kostadin Ganey, Vladimir Ivanov, Nikolay Miloshev, Hristo Chervenkov, Dimiter Syrakov.** 2018. “Climate Applications in a Virtual Research Environment Platform.” *Scalable Computing: Practice and Experience*, 19, 2: 107-118, ISSN:1895-1767, DOI:10.12694/scpe.v19i2.1347. SJR:0.18
- 27. Gryning, S.-E., Batchvarova, E., A. Baklanov, G. Grell, W. C. de Rooy, R. San Jose, J. Struzewska, M. Tombrou, R. S. Sokhi.** 2018. “Chapter 4: Representation of Boundary-Layer, Radiation, Cloud and Aerosol Processes” in *Mesoscale Models in Mesoscale Modelling for Meteorological and Air Pollution Applications*, Ranjeet S Sokhi, A. Baklanov, K Heinke Schlunzen (Eds). Anthem Press, ISBN-13: 978-1783088263, ISBN-10: 1783088265
- 28. Kaneva, A., Vatrlova, A.** 2018. “Seismic Risk Assessment of Elements of the Technical Infrastructure – Wastewater.” *Годишник на Университета по архитектура, строителство и геодезия*, 51, 6: 83-91, ISSN:1310-814X; 2534-9759
- 29. Krzyszczak J., Baranowski P., Zubic M., Kazandjiev V., Georgieva V., Slawinski C., Siwek K., Kozyra J., Nieróbca A.** 2018. “Multifractal Characterization and Comparison of Meteorological Time Series from Two Climatic Zones.” *Theor Appl Climatol*, Springer Vienna, ISSN:1434-4483, DOI:<https://doi.org/10.1007/s00704-018-2705-0>, IF: 2.321
- 30. Monteiro, A, Durka, P, Flandorfer, C., Georgieva, E., Guerreiro, C., Kushta, J., Malherbe, L., Maiheu, B, Miranda, A.I., Sousa Santos, G., Stocker, J., Trimpeneers, E., Tognet, F., Stortini, M., Wesseling, J., Janssen, S., Thunis, P.** 2018. “Strengths and Weaknesses of the FAIRMODE Benchmarking Methodology for the Evaluation of Air Quality Models.” *Air quality, atmosphere and health*, 11, 4: 373-383, Springer

Science+Business Media B.V., part of Springer Nature, DOI:10.1007/s11869-018-0554-8. IF:2.662

31. **Начева Кр.** 2018. “Изменения в модула на речния отток във водосборния басейн на река Камчия.” *SocioBrains*, issue 41: 262-269, ISSN: 2367-5721.
32. **Друмева-Антонова, Г., Кр. Начева.** 2018. “Изследване на степента на засушаване на порови подземни води.” *SocioBrains*, issue 41, 230-236, ISSN: 2367-5721.
33. **Nacheva, Kr.** 2018. “Changes in Specific Discharge in the Watershed of Vit River.” *SocioBrains*, issue 52, 74-81, ISSN: 2367-5721.
34. **Илчева, И.,** Георгиева, Д. 2018. “Планове за управление на речните басейни, на водоснабдяването и екологичния отток при засушаване.” *Годишник на Университета по архитектура, строителство и геодезия*, София, том 51, 6: 95-111, ISSN: 1310-814X.
35. **Йорданова, А., И. Няголов.** 2018. “Анализ на точността на оценките на индекси при управление на засушаването.” *Сп. "Водно дело"*, 2018, брой 1-2: 10-15.
36. **Друмева, Г.** 2018. “Определяне на естественото подхранване на подземните води в западната част на софийското поле по изменението на техните нива.” *Science & Technologie*, volume VIII, Number 2, Nautical and Environmental Studies: 7-12.
37. **Velizarova, E., Balabanova, S., Marinov, I.** 2018. “Assessment of Current and Future Drinking Water Quality Vulnerability Under Anticipated Climate Changes at the Watershed Level.” In *Soil and Water Resources Protection in the Changing Environment. Advances in GeoEcology* 45: 14-24, Zlatich, M. and Kostadinov, S. (eds.). CATENA soil sciences. ISBN 978-3-510-65418-5, US ISBN 1-59326-267-1.
38. **Боряна Маркова,** Борислав Янакиев и Румяна Мицева. 2018. “Термодинамични условия при развитие на гръмотевични облаци над Северозападна и Югозападна България.” *Annuaire de l'Université de Sofia "St. Kliment Ohridski"*, Faculté de Physique, v. 111: 107-113, ISSN 0584-0279
39. **Боряна Ценова,** Румяна Мицева, Христо Иванов. 2018. “Влияние на глобалното затопляне върху динамиката, микрофизиката и наелектризирането на конвективен облак – числени симулации.” *Annuaire de l'Université de Sofia "St. Kliment Ohridski"*, Faculté de Physique, v. 111: 114-130, ISSN 0584-0279
40. **Hristov, H. and Andrey Bogatchev.** 2018. “An assessment of daily extreme temperature forecasts – stations average view.” *IDÖJÁRÁS*, Vol. 122, 3: 237-257, IF:0.66
41. **Vasko Galabov, Hristo Chervenkov.** 2018. “Study of the Western Black Sea Storms with a Focus on the Storms Caused by Cyclones of North African Origin.” *Pure and Applied Geophysics*, 175, 11: 3779-3799, Springer International Publishing, ISSN:0033-4553, DOI:10.1007/s00024-018-1844-7, IF:1.652
42. **Emilie Bresson, Philippe Arbogast, Lotfi Aouf, Denis Paradis, Anna Kortcheva, Andrey Bogatchev, Vasko Galabov, Marieta Dimitrova, Guillaume Morvan, Patrick Ohl, Boryana Tsenova, Florence Rabier.** 2018. “On the Improvement of Wave and Storm Surge Hindcasts by Downscaled Atmospheric Forcing: Application to Historical Storms.” *Natural Hazards*

and *Earth System Sciences*, 18: 997-1012, Copernicus Publications, DOI:10.5194/nhess-18-997-2018. IF:2.693

43. Vasko Galabov, Hristo Chervenkov. 2018. “On the Winter Wave Climate of the Western Black Sea: The Changes during the Last 115 Years.” *Lecture Notes in Computer Science*, 10665: 466-473, Springer, ISSN:03029743, DOI:10.1007/978-3-319-73441-5_51. SJR:0.295

44. Anna Kortcheva, Vasko Galabov, Jordan Marinski, Stylios Christosomos, Andrea Veronika. 2018. “New Approaches and Mathematical Models for Environmental Risk Management in Seaports.” *IFAC Papers OnLine*, 51, 30: 366-371, Elsevier, ISSN:2405-8963, DOI:10.1016/j.ifacol.2018.11.333. SJR:0.26

45. Ognyan Kounchev, Lyubka Pashoba, Lachezar Filchev, Damyan Kalaglarski, Vasile Kraciunescu, Vasko Galabov, Elisaveta Peneva, Maya Ilieva, Bozhidar Srebrov, Zahari Bibov. 2018. “Satwebmare Products and Services in Support of the Sustainable Management of the Bulgarian Coastal Zone.” *Proceedings of fourteenth international conference on marine sciences and technologies: 251-255*, Varna Scientific and Technical Unions, ISSN:1314-0957, DOI:10.7546/IO.BAS.2018.3.

46. Bocheva L., Dimitrova Ts., Penchev R., **Gospodinov I.,** Simeonov P., 2018. “Severe convective supercells outbreak over western Bulgaria on July 8, 2014.” *IDÖJÁRÁS*, 122, 2: 177-202. IF:0.66

47. Georgieva M., Bocheva L., Mirchev P., Tsankov G., Matova M., Zaemdzhikova G., Hlebarska S., Georgiev G., 2018. “Fecundity and egg abortion in two phenological forms of pine processionary moth (*Thaumetopea pityocampa*) in Bulgaria.” *Silva Balcanica*, 19 (1): 79-88. SJR:0.33.

48. Bocheva, L., 2018. “Long-Term Variation and Analysis of Hail Precipitation in Sofia Region.” *Science&Technologies*, Vol. VIII, Number 2, Nautical and Environmental Studies: 44-49.

49. Shopova N., Georgieva V., Kazandjiev V., Malasheva P. 2018. “Soil Temperatures in Some Areas of South-Eastern Bulgaria during the Initial Development of Spring Crops.” *Ecologia Balkanica*, Online ISSN: 1313-9940, Print ISSN: 1314-0213.

50. Alexandrov, V., Slavov, N. “Drought Impacts on Crops.” In: Knight, G., I. Raev and M.Staneva. *Drought in Bulgaria. A Contemporary Analog for Climate Change*. London, Routledge, 2018, ISBN:9781351159517, DOI:https://doi.org/10.4324/9781351159524, First Published 2004, eBook Published 18 January 2018

51. Koleva, E., Alexandrov, V, Slavov, V. “Drought during the 20th Century.” In: Knight, G., I. Raev and M.Staneva. *Drought in Bulgaria. A Contemporary Analog for Climate Change*. London, Routledge, ISBN:9781351159517, 53-66. First Published 2004, eBook Published 18 January 2018

52. Slavov, N., Koleva, Ek., Alexandrov, V. “The Climate of Drought in Bulgaria.” In: Knight, G., I. Raev and M.Staneva. *Drought in Bulgaria. A Contemporary Analog for Climate*

Change. London, Routledge, 2018, 39-53. First Published 2004, eBook Published 18 January 2018

Научни публикации и доклади в пълен текст в сборници от конгреси и конференции – приети за печат

53. Emilia Georgieva, Elena Hristova, Dimiter Syrakov, Maria Prodanova and Ekaterina Batchvarova, “Preliminary Evaluation of CMAQ Modelled Wet Deposition of Sulphur and Nitrogen over Bulgaria.” *Int. J. of Environment and Pollution*. IF:0.506

54. Dimiter Syrakov, Maria Prodanova, Emilia Georgieva and Elena Hristova, “Applying WRF-CMAQ Models for Assessment of Sulphur and Nitrogen Deposition in Bulgaria for Years 2016 and 2017.” *Int. J. of Environment and Pollution*. IF:0.506

55. Merve Yılmaz, Esra Keşaf, Hüseyin Toros, Aydın Ulubey, Elena Hristova, “Meteorological Evaluation of Edirne Air Pollution.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), August 2018, Sofia, Bulgaria; Editors: T. M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceedings*. SJR:0.165

56. N. Neykova, P. Neytchev. “Forecasting Daily Maximum Ground-Level Ozone Concentrations Using Stochastic Models.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), Aug 2018, Sofia, Bulgaria, Editors T.M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165

57. Barantiev, D., Kirova, H., Gueorguiev, O., Batchvarova, E. “Mesoscale Modeling of Extreme Coastal Weather against Sodar Data – A Case Study.” Eds. T. M. Mishonov and M. Varonov, 10th Jubilee Conference of Balkan Physical Union, *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165

58. Batchvarova E., Calidonna C., Kolarova M., Ammoscato I., Barantiev D., Hristova E., Kirova H., Neykova R., Savov P., Kolev N., Torcasio C. R., Avolio E., Gulli D., Lo Feudo T., Chianese E., Riccio A. “Meteorology and Air Pollution Experiment at a Black Sea Coastal Site Ahtopol – 2017.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), August 2018, Sofia, Bulgaria; Eds: T. M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165

59. Kolev N., Savov P., Evgenieva Ts., Miloshev N., Gueorguiev O., Batchvarova E., Kolarova M., Danchovski V., Ivanov D., Petkov D. “Investigation of the Atmospheric Boundary Layer and Optical Characteristics of the Atmospheric Aerosols over Sofia in Summer 2016.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), August 2018, Sofia, Bulgaria; Eds: T. M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165

60. Savov P., Kolev N., Kolarova M., Batchvarova E., Barantiev, D. “Aerosols, Ozone and CO₂ under Sea-Breeze Conditions at a Black Sea Coastal Site.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), August 2018, Sofia, Bulgaria; Eds: T. M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165

- 61. A. Petrov, E. Georgieva** “An Urban Air Pollution Modelling Test: GRAL vs. CUTE Case 1.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), August 2018, Sofia, Bulgaria; Editors: T. M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165
- 62. A. Petrov**, “Evaluation of Openfoam against CODAS Wind Tunnel Data Base and Impact of Heating on the Flow in an Idealised Street Canyon.” *Int. J. Environment and Pollution* IF: 0.506
- 63. Plamen Savov, Nikolai Kolev, Maria Kolarova, Ekaterina Batchvarova, Damian Barantiev**, “Aerosols, Ozone and CO₂ under Sea-Breeze Conditions at a Black Sea Coastal Site.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), August 2018, Sofia, Bulgaria; Editors: T. M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165
- 64. Bocheva L., Pophristov V.** “Seasonal Analysis of Large-Scale Heavy Precipitation Events in Bulgaria.” *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165
- 65. Malcheva K., Pophristov V., Marinova T., Trifonova L.** “Complex Approach for Classification of Winter Severity in Bulgaria.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), August 2018, Sofia, Bulgaria; Editors: T. M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceeding*, SJR:0.165
- 66. Evgeniev R., Malcheva K.** “Long-Term Air Temperature Variations in Some Urban Areas of Sofia Valley in the Context of Climate Change.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), August 2018, Sofia, Bulgaria; Editors: T. M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165
- 67. Georgieva V., Shopova N., Kazandjiev V.** “Assessment of Conditions in South Bulgaria for Spring Crop Growing Using Agrometeorological Indices.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), August 2018, Sofia, Bulgaria; Editors: T. M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165
- 68. Kazandjiev, V., Georgieva V., Malasheva P., Shopova N., Atanasov D.** “Contemporary Agrometeorological research – Oportunity for Modern Agriculture in Conditions of Climatic Anomalies and Changes.” 10th Jubilee Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), August 2018, Sofia, Bulgaria; Editors: T. M. Mishonov and A. M. Varonov, *AIP Conference Proceedings*, SJR:0.165
- 69. Илчева, И., А. Йорданова, В. Райнова**, “Приложение на стандартизиран статус индекс за идентифициране на продължително засушаване при управление на речни басейни.” *SocioBrains*, ISSN: 2367-5721.
- 70. Йорданова, А., И. Илчева, В. Райнова**, “Приложение на ARMA моделите за прогнозиране на речния отток.” *SocioBrains*, ISSN: 2367-5721.
- 71. Илчева I., A. Yordanova, V. Raynova**, “Water Resource Balance for Vitosha Nature Park and Adaptive Management under Conditions of Climate Change.” *European Journal of Geography*. SJR:0.22

72. Nacheva, Kr. “Changes in Specific Discharge in the Watershed of Osam River.”
European Journal of Geography. SJR:0.22

73. Spiridonov, V., Valcheva, R. “A new index for climate change evaluation. An example with the ALADIN and RegCM regional models for the Balkans and the Apennines.”
IDÓJÁRÁS. IF:0.66

Публикации излезли от печат – 52, с импакт фактор/импакт ранг – 19, в колективни монографии - 3

Публикации од печат – 21, с импакт фактор/импакт ранг - 19

Списък на цитатите през 2018 г.

1. Gryning, S.-E., **Batchvarova, E.** Analytical model for the growth of the coastal internal boundary layer during onshore flow. Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, 116, 491, John Wiley and Sons Ltd, 1990, 187-203. SJR:4.4, ISI IF:3.252

Цитира се в:

1. Madala, Srikanth; Srinivas, C. V.; Satyanarayana, A. N. V. “Performance of WRF for Simulation of Mesoscale Meteorological Characteristics for Air Quality Assessment over Tropical Coastal City, Chennai”, PURE AND APPLIED GEOPHYSICS, Volume: 175, Issue: 1, Pages: 501-518, Published: JAN 2018
1. **Neykov, N. M., Neytchev, P.** A Robust Alternative of the Maximum Likelihood Estimators. Short Communications of COMPSTAT'90, Dubrovnik, Yugoslavia, 1990, 99-100

Цитира се в:

2. Clarke, B. R. (2018). Robustness Theory and Application. John Wiley & Sons.
1. **Batchvarova, E., Gryning, S.-E.** APPLIED-MODEL FOR THE GROWTH OF THE DAYTIME MIXED LAYER. Boundary-Layer Meteorology, 56, 3, Springer Netherlands, 1991, ISSN:0006-8314, DOI:10.1007/BF00120423, 261-274. SJR:1.517, ISI IF:2.47

Цитира се в:

3. Brugger, Peter; Banerjee, Tirtha; De Roo, Frederik; Kroeniger, Konstantin; Qubaja, Rafat; Rohatyn, Shani; Rotenberg, Eyal; Tatarinov, Feodor; Yakir, Dan; Yang, Fulin; Mauder, Matthias; “Effect of Surface Heterogeneity on the Boundary-Layer Height: A Case Study at a Semi-Arid Forest”, BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY, Volume: 169, Issue:2, Pages: 233-250, DOI: 10.1007/s10546-018-0371-5, Published: NOV 2018
4. Prajapati, Prajaya; Santos, Eduardo A., “Estimating methane emissions from beef cattle in a feedlot using the eddy covariance technique and footprint analysis”, AGRICULTURAL AND FOREST METEOROLOGY, Volume: 258, Pages: 18-28, DOI: 10.1016/j.agrformet.2017.08.004, Published: AUG 15 2018
5. Kotthaus, Simone; Grimmond, C. Sue B., “Atmospheric boundary-layer characteristics from ceilometer measurements. Part 2: Application to London's urban boundary layer”, QUARTERLY JOURNAL OF THE ROYAL METEOROLOGICAL SOCIETY, Volume: 144, Issue: 714, Pages: 1511-1524, Part: A, DOI: 10.1002/qj.3298, Published: JUL 2018

6. Prajapati, Prajaya; Santos, Eduardo A., “Comparing methane emissions estimated using a backward-Lagrangian stochastic model and the eddy covariance technique in a beef cattle feedlot”, *AGRICULTURAL AND FOREST METEOROLOGY*, Volume: 256, Pages: 482-491, DOI: 10.1016/j.agrformet.2018.04.003, Published: JUN 15 2018
7. Diaz Resquin, Melisa; Santagata, Daniela; Gallardo, Laura; Gomez, Dario; Roessler, Cristina; Dawidowski, Laura, “Local and remote black carbon sources in the Metropolitan Area of Buenos Aires”, *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*, Volume: 182, Pages: 105-114, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2018.03.018, Published: JUN 2018
8. Halios, Christos H.; Barlow, Janet F., “Observations of the Morning Development of the Urban Boundary Layer Over London, UK, Taken During the ACTUAL Project”, *BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY*, Volume: 166, Issue: 3, Pages: 395-422, DOI: 10.1007/s10546-017-0300-z, Published: MAR 2018
2. Vandev, D.L., **Neykov, N. M.** Robust Maximum Likelihood in the Gaussian Case. *New Directions in Data Analysis and Robustness*, Morgenthaler, S. Ronchetti, E. and Stahel, W.A. (eds.), Birkhauser Verlag, 1993, 259-264

Цитира се в:

9. Станева, А.И., 2018. Статистически методи за оценяване и анализ на многотипови разклоняващи се процеси. Факултет по математика и информатика, СУ "Св. Кл. Охридски", дисертационен труд
10. Clarke, B. R. (2018). *Robustness theory and application*. John Wiley & Sons.
3. Van Gelder, P.H.A.J.M., **Neykov, N. M.** Regional Frequency Analysis of Extreme Water Levels Along the Dutch Coast Using L-moment: Some Preliminary Results. *Stochastic Models of Hydrological Processes and their Applications to Problems of Environmental Preservation*, Moscow, 1998, 14-20

Цитира се в:

11. Sartini, L., Weiss, J., Prevosto, M., Bulteau, T., Rohmer, J. and Maisondieu, C., 2018. Spatial analysis of extreme sea states affecting Atlantic France: a critical assessment of the RFA approach. *Ocean Modelling*, vol. 130, 48–65. DOI:10.1016/j.ocemod.2018.07.008
12. Frau, R., Andreevsky, M. and Bernardara, P., (2018). The use of historical information for regional frequency analysis of extreme skew surge. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 18, 949–962
4. Vandev, D.L., **Neykov, N. M.** About Regression Estimators with High Breakdown Point. *Statistics: A Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 32, 2, 1998, ISSN:0233-1888 (Print), 1029-4910 (Online), DOI:10.1080/02331889808802657, 111-129. SJR:0.636

Цитира се в:

13. Ryan, T.P., (2018). *Robust Regression. Modern Regression Methods*, Second Edition, pp.421-465.

14. Станева, А.И., 2018. Статистически методи за оценяване и анализ на многотипови разклоняващи се процеси. Факултет по математика и информатика, СУ "Св. Кл. Охридски", дисертационен труд.
15. Hubert, M., Debruyne, M. and Rousseeuw, P. J. (2018). Minimum Covariance Determinant and Extensions. WIREs Comput. Stat.; vol. 10(3), e1421. <https://doi.org/10.1002/wics.1421>
5. Gottschalk, L., **Batchvarova, E.**, Gryning, S.-E., Lindroth, A., Melas, D., Motovilov, Y., Frech, M., Heikinheimo, M., Samuelsson, P., Grelle, A., Persson, T.. Scale aggregation - comparison of flux estimates from NOPEX. Agricultural and Forest Meteorology, 98-99, 1999, DOI:10.1016/S0168-1923(99)00142-2, 103-119. SJR:1.828, ISI IF:3.762

Цитира се в:

16. Li, Xiang; Liu, Shaomin; Li, Huaixiang; Ma, Yanfei; Wang, Jianghao; Zhang, Yuan; Xu, Ziwei; Xu, Tongren; Song, Lisheng; Yang, Xiaofan, Lu, Zheng; Wang, Zeyu; Guo, Zhixia, "Intercomparison of Six Upscaling Evapotranspiration Methods: From Site to the Satellite Pixel", JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES, Volume: 123, Issue: 13, Pages: 6777-6803, DOI: 10.1029/2018JD028422, Published: JUL 16 2018
6. Gryning, S.-E., **Batchvarova, E.**, De Bruin, H. A. R.. Energy balance of a sparse coniferous high-latitude forest under winter conditions. Boundary-Layer Meteorology, 99, 3, Kluwer Academic Publishers, 2001, ISSN:0006-8314, DOI:10.1023/A:1018939329915, 465-488. SJR:1.517, ISI IF:2.47

Цитира се в:

17. Ney, Patrizia; Graf, Alexander, "High-Resolution Vertical Profile Measurements for Carbon Dioxide and Water Vapour Concentrations Within and Above Crop Canopies", BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY, Volume: 166, Issue: 3, Pages: 449-473, DOI: 10.1007/s10546-017-0316-4, Published: MAR 2018
7. Van Gelder, P.H.A.J.M., De Ronde, J.G., **Neykov, N.M.**, **Neytchev, P.N.**. Regional Frequency Analysis of Extreme Wave Heights: Trading Space for Time. Coastal Engineering 2000, vol. 2, 2001, ISSN:9789058091406, DOI:10.1061/40549(276)85, 1099-1112

Цитира се в:

18. Sartini, L. and Prevosto, M. (2018). Analisi regionale di frequenza degli stati di mare estremi in oceano Atlantico. XXXVI Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Ancona, 12-14 Settembre 2018
19. Sartini, L., Weiss, J., Prevosto, M., Bulteau, T., Rohmer, J. and Maisondieu, C., 2018. Spatial analysis of extreme sea states affecting Atlantic France: a critical assessment of the RFA approach. Ocean Modelling. doi.org/10.1016/j.ocemod.2018.07.008

8. Veleva B., Koziy L., Yushchenko S., Maderich V., Mungov G.. Assessment of radionuclide contamination in the Black Sea using POSEIDON/RODOS system. Radioprotection, 37, C1, 2002, ISSN: 0033-8451, DOI:<https://doi.org/10.1051/radiopro/2002210>, C1-827-C1-832. ISI IF:0.388

Цитира се в:

20. G. Chiroasca, Maria Emanuela Sandu Mihailov, L.C. Tugulan, Alecsandru Chiroasca, Radionuclides Assessment for the Romanian Black Sea Shelf, Chapter in: Diversity in Coastal Marine Sciences. Jan 2018

9. Batchvarova, E.. “The Eighth International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes”. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENT AND POLLUTION, 20, 1-6, Inderscience Publishers, 2003, ISSN:0957-4352, 1-3. ISI IF:0.641

Цитира се в:

21. Buzduga, Radu; Constantin, Nicolae; Ioana, Adrian, “SOLUTIONS TO REDUCE THE ENVIRONMENTAL POLLUTION BY THE PRODUCERS OF REFRACTORIES”, UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST SCIENTIFIC BULLETIN SERIES B-CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE, Volume: 80, Issue: 1, Pages: 231-244, Published: 2018

10. Lefevre, J-M, **Kortcheva, A,** Stefanescu, S. Performance of several wave forecasting systems for high swell conditions. ISOPE Paper No. 2003-MP-14. The Thirteenth International Offshore and Polar Engineering Conference, Publisher International Society of Offshore and Polar Engineers, 2003

Цитира се в:

22. Yong, H. Y., Liew, M. S., Ovinis, M., Danyaro, K. U., & Lim, E. S. (2018, March 20). Hydrodynamic Study of Free Standing Drilling Risers under Typhoon Generated Swell. Offshore Technology Conference. doi:10.4043/28485-MS

11. Герасимов, Стр. Г., **Божилова, Е. К.** Потенциал на водните ресурси на България и тенденции на изменение. Списание на Българската Академия на Науките, Година СХVI, книжка, 3, Академично издателство “Марин Дринов”, София, 2003

Цитира се в:

23. Hristova, Nelly & Penkov, Ivan & Seymenov, Kalin. (2018). Fluctuations and climate elasticity of annual streamflow in Bulgaria (1997-2016). ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ” ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ, том 111

12. Müller, Ch., **Neykov, N. M.** Breakdown Points of the Trimmed Likelihood and Related Estimators in Generalized Linear Models. Journal of Statistical Planning and Inference, 116, 2, ELSEVIER, 2003, ISSN:03783758, DOI:10.1016/S0378-3758(02)00265-3, 503-519. ISI IF:0.307

Цитира се в:

24. Hubert, M., Debruyne, M. and Rousseeuw, P.J., 2018. Minimum covariance determinant and extensions. Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics, vol. 10(3), p.e.1421. <https://doi.org/10.1002/wics.1421>
25. Zhou, Y. and Zhu, H. (2018). Image Segmentation Using a Trimmed Likelihood Estimator in the Asymmetric Mixture Model based on Generalized Gamma and Gaussian Distributions. Mathematical Problems in Engineering, Volume 2018, Article ID 3468967, 17 pages
26. Clarke, B. R. (2018). Robustness Theory and Application. John Wiley & Sons.
13. Neykov, N. M., Müller, Ch.. Breakdown Point and Computation of Trimmed Likelihood Estimators in Generalized Linear Models. Developments in Robust Statistics, Dutter, R., Filzmoser, P., Gather, U., and Rousseeuw, P. (eds.), Physica-Verlag, Heidelberg, 2003, ISBN:978-3-642-57338-5, ISSN:978-3-7908-1518-4, DOI:DOI 10.1007/978-3-642-57338-5, 277-286

Цитира се в:

27. Silva, A.P.D., Filzmoser, P. and Brito, P., (2018). Outlier detection in interval data. Advances in Data Analysis and Classification, vol.12(3), pp 785–822.
28. Zhou, Y. and Zhu, H., (2018). Image Segmentation Using a Trimmed Likelihood Estimator in the Asymmetric Mixture Model Based on Generalized Gamma and Gaussian Distributions. Mathematical Problems in Engineering, Volume 2018, Article ID 3468967, 17 pages, DOI: 10.1155/2018/3468967
29. Hubert, M., Debruyne, M., Rousseeuw, P.J. (2018). Minimum covariance determinant and extensions. Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics, vol. 10 (3), art. no. e1421, DOI: 10.1002/wics.1421
30. Clarke, B. R. (2018). Robustness Theory and Application. John Wiley & Sons. ISBN-13: 978-1118669303
14. Георгиев, Стр. Г., М. Г. Генов, Е. К. Божилова, Т. В. Орехова. Водните ресурси на България през периода на засушаването 1982-1994. Вероятни сценарии за бъдещо развитие. Херон Прес, 2004, ISBN:954-580-164-6, DOI:DOI: 10.13140/RG.2.1.1353.4803, 79

Цитира се в:

31. Hristova, Nelly & Penkov, Ivan & Seymenov, Kalin. (2018). Fluctuations and climate elasticity of annual streamflow in Bulgaria (1997-2016). ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ” ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ, том 111
32. N. HRISTOVA, I. PENKOV, K. SEYMENOV, 2018, ANNUAL STREAMFLOW OF MAJOR CATCHMENT AREAS IN BULGARIA IN THE BEGINNING OF XXI

CENTURY, The International Conference Air and Water - Components of The Environment, March 15 – 17, 2018 SOVATA, ROMANIA, 153-161

15. Ганев, М., **Божилова, Е. К.** Речните прииждания в поречията на реките Янтра и Арда. 2005, ISBN:10: 954-91827-1-1

Цитира се в:

33. N. HRISTOVA, I. PENKOV, K. SEYMENOV, 2018, ANNUAL STREAMFLOW OF MAJOR CATCHMENT AREAS IN BULGARIA IN THE BEGINNING OF XXI CENTURY, The International Conference Air and Water - Components of The Environment, March 15 – 17, 2018 SOVATA, ROMANIA, 153-161

16. **Neykov, N.M.**, Dimova, R., **Neytchev, P.N.**. Trimmed Likelihood Estimation of the Parameters of the Generalized Extreme Value Distribution: A Monte-Carlo Study. Pliska Stud. Math. Bulgar., 17, Inst. Mathematics and Informatics, BAS, 2005, ISSN:0204-9805, 187-200

Цитира се в:

34. Chervenkov, H. and Malcheva, K. (2018). Statistical Modelling of Extremes with Distributions of Fréchet and Gumbel: Parameter Estimation and Demonstration of Meteorological Applications. Int. J. BIOautomation, 22 (1), 21-38. doi10.7546/ijba.2018.22.1.21-38

35. Markatou, M., Afendras, G. and Agostinelli, C. (2018). Weighted cross validation in model selection. Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics, vol. 10(6), article e1349

17. Rotach, M. W., Vogt, R., Bernhofer, C., **Batchvarova, E.**, Christen, A., Clappier, A., Feddersen, B., Gryning, S. E., Martucci, G., Mayer, H., Mitev, V., Oke, T. R., Parlow, E., Richner, H., Roth, M., Roulet, Y. A., Ruffieux, D., Salmond, J. A., Schatzmann, M., Voogt, J. A.. BUBBLE - An urban boundary layer meteorology project. Theoretical and Applied Climatology, 81, 3-4, Springer Wien, 2005, ISSN:0177-798X, DOI:10.1007/s00704-004-0117-9, 231-261. SJR:0.859, ISI IF:2.015

Цитира се в:

36. Blackman, Karin; Perret, Laurent; Savory, Eric, “Effects of the Upstream-Flow Regime and Canyon Aspect Ratio on Non-linear Interactions Between a Street-Canyon Flow and the Overlying Boundary Layer”, BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY, Volume: 169, Issue: 3, Pages: 537-558, DOI: 10.1007/s10546-018-0378-y, Published: DEC 2018

37. Sultana, Sabiha; Satyanarayana, A. N. V., “Urban heat island intensity during winter over metropolitan cities of India using remote-sensing techniques: impact of urbanization”, INTERNATIONAL JOURNAL OF REMOTE SENSING, Volume: 39, Issue: 20, Pages: 6692-6730, DOI: 10.1080/01431161.2018.1466072, Published: OCT 18 2018

38. Allegrini, Jonas, “A wind tunnel study on three-dimensional buoyant flows in street canyons with different roof shapes and building lengths”, *BUILDING AND ENVIRONMENT*, Volume: 143, Pages: 71-88, DOI: 10.1016/j.buildenv.2018.06.056, Published: OCT 1 2018
39. Melecio-Vazquez, David; Ramamurthy, Prathap; Arend, Mark; Gonzalez-Cruz, Jorge E., “Thermal Structure of a Coastal-Urban Boundary Layer”, *BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY*, Volume: 169, Issue: 1, Pages: 151-161, DOI: 10.1007/s10546-018-0361-7, Published: OCT 2018
40. Droste, A. M.; Steeneveld, G. J.; Holtslag, A. A. M., “Introducing the urban wind island effect”, *ENVIRONMENTAL RESEARCH LETTERS*, Volume: 13, Issue: 9, Article Number: 094007, DOI: 10.1088/1748-9326/aad8ef, Published: SEP 2018
41. Mo, Ziwei; Fu, Hui-Zhen; Ho, Yuh-Shan, “Highly cited articles in wind tunnel-related research: a bibliometric analysis”, *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, Volume: 25, Issue: 16, Pages: 15541-15553, DOI: 10.1007/s11356-018-1766-z, Published: JUN 2018
42. Cohard, Jean-Martial; Rosant, Jean-Michel; Rodriguez, Fabrice; Andrieu, Herve; Mestayer, Patrice G.; Guillevic, Pierre, “Energy and water budgets of asphalt concrete pavement under simulated rain events”, *URBAN CLIMATE*, Volume: 24, Pages: 675-691, DOI: 10.1016/j.uclim.2017.08.009, Published: JUN 2018
43. Hardin, A. W.; Liu, Y.; Cao, G.; Vanos, J. K., “Urban heat island intensity and spatial variability by synoptic weather type in the northeast U.S.”, *URBAN CLIMATE*, Volume: 24, Pages: 747-762, DOI: 10.1016/j.uclim.2017.09.001, Published: JUN 2018
44. Chen, Lei; Zhang, Meigen; Zhu, Jia; Wang, Yongwei; Skorokhod, Andrei, “Modeling Impacts of Urbanization and Urban Heat Island Mitigation on Boundary Layer Meteorology and Air Quality in Beijing Under Different Weather Conditions”, *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*, Volume: 123, Issue: 8, Pages: 4323-4344, DOI: 10.1002/2017JD027501, Published: APR 27 2018
45. Herring, Steven; Huq, Pablo, “A Review of Methodology for Evaluating the Performance of Atmospheric Transport and Dispersion Models and Suggested Protocol for Providing More Informative Results”, *FLUIDS*, Volume: 3, Issue: 1, Article Number: 20, DOI: 10.3390/fluids3010020, Published: MAR 2018
46. Bjorkegren, A.; Grimmond, C. S. B., “Net carbon dioxide emissions from central London”, *URBAN CLIMATE*, Volume: 23, Pages: 131-158, Special Issue: SI, DOI: 10.1016/j.uclim.2016.10.002, Published: MAR 2018
47. Romanic, Djordje; Hangan, Horia; Curic, Mladjen, “Wind climatology of Toronto based on the NCEP/NCAR reanalysis 1 data and its potential relation to solar activity”, *THEORETICAL AND APPLIED CLIMATOLOGY*, Volume: 131, Issue: 1-2, Pages: 827-843, DOI: 10.1007/s00704-016-2011-7, Published: JAN 2018

18. Batchvarova, E., Gryning, S.-E.. Progress in urban dispersion studies. Theoretical and Applied Climatology, 84, 1-3, 2006, ISSN:0177-798X, DOI:10.1007/s00704-005-0144-1, 57-67. ISI IF:2.621

Цумура се в:

48. Zelinski, Jacek; Kaleta, Dorota; Telenga-Kopyczynska, Jolanta, “Inclusion of Increased Air Turbulence Caused by Coke Production into Atmospheric Propagation Modelling”, INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH, Volume: 12, Issue: 6, Pages: 803-813, DOI: 10.1007/s41742-018-0133-8, Published: DEC 2018

49. Melecio-Vazquez, David; Ramamurthy, Prathap; Arend, Mark; Gonzalez-Cruz, Jorge E., “Thermal Structure of a Coastal-Urban Boundary Layer”, BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY, Volume: 169, Issue: 1, Pages: 151-161, DOI: 10.1007/s10546-018-0361-7, Published: OCT 2018,

19. Marinov, D, Norro, A, Zaldívar, J.-M.. Application of COHERENS model for hydrodynamic investigation of Sacca di Goro coastal lagoon (Italian Adriatic Sea shore). Ecological Modelling, 193, 1-2, 2006, DOI:10.1016/j.ecolmodel.2005.07.042, ISI IF:2.321

Цумура се в:

50. Maicu, F., De Pascalis, F., Ferrarin, C., Umgiesser, G., Hydrodynamics of the Po River-Delta-Sea System, Journal of Geophysical Research: Oceans, 123(9), pp. 6349-6372

20. Gryning, S.-E., **Batchvarova, E.,** Brummer, B., Jorgensen, H., Larsen, S.. On the extension of the wind profile over homogeneous terrain beyond the surface boundary layer. Boundary-Layer Meteorology, 124, 2, Springer Netherlands, 2007, ISSN:0006-8314, DOI:10.1007/s10546-007-9166-9, 251-268. SJR:1.517, ISI IF:2.47

Цумура се в:

51. Xu, Chang; Hao, Chenyan; Li, Linmin; Han, Xingxing; Xue, Feifei; Sun, Mingwei; Shen, Wenzhong, “Evaluation of the Power-Law Wind-Speed Extrapolation Method with Atmospheric Stability Classification Methods for Flows over Different Terrain Types”, APPLIED SCIENCES-BASEL, Volume: 8, Issue: 9, Article Number: 1429, DOI: 10.3390/app8091429, Published: SEP 2018

52. Chougule, Abhijit; Mann, Jakob; Kelly, Mark; Larsen, Gunner C., “Simplification and Validation of a Spectral-Tensor Model for Turbulence Including Atmospheric Stability”, BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY, Volume: 167, Issue: 3, Pages: 371-397, DOI: 10.1007/s10546-018-0332-z, Publ JUN 2018

53. Suomi, Irene; Vihma, Timo, “Wind Gust Measurement Techniques-From Traditional Anemometry to New Possibilities”, SENSORS, Volume: 18, Issue: 4, Article Number: 1300, DOI: 10.3390/s18041300, Published: APR 2018

54. Kent, Christoph W.; Grimmond, C. S. B.; Gatey, David; Barlow, Janet F., “Assessing methods to extrapolate the vertical wind-speed profile from surface

observations in a city centre during strong winds”, JOURNAL OF WIND ENGINEERING AND INDUSTRIAL AERODYNAMICS, Volume: 173, Pages: 100-111, DOI: 10.1016/j.jweia.2017.09.007, Published: FEB 2018

55. Larsen, G. C.; Ott, S.; Larsen, T. J.; Hansen, K. S.; Chougule, A., “Improved modelling of fatigue loads in wind farms under non-neutral ABL stability conditions”, SCIENCE OF MAKING TORQUE FROM WIND (TORQUE 2018), Book Group Author(s): IOP, Book Series: Journal of Physics Conference Series, Volume: 1037, Article Number: UNSP 072013, DOI: 10.1088/1742-6596/1037/7/072013, Published: 2018

56. Mohandes, M. A.; Rehman, S., “Wind Speed Extrapolation Using Machine Learning Methods and LiDAR Measurements”, IEEE ACCESS, Volume: 6, Pages: 77634-77642, DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2883677, Published: 2018

57. Batt, Rachel; Gant, Simon; Lacome, Jean-Marc; Truchot, Benjamin); Tucker, Harvey, “CFD modelling of dispersion in neutrally and stably-stratified atmospheric boundary layers: results for Prairie Grass and Thorney Island”, INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENT AND POLLUTION, Volume: 63, Issue: 1-2, Pages: 1-18, DOI: 10.1504/IJEP.2018.093026, Published: 2018

58. Temel, Orkun; Porchetta, Sara; Bricteux, Laurent; van Beeck, Jeroen, “RANS closures for non-neutral microscale CFD simulations sustained with inflow conditions acquired from mesoscale simulations”, APPLIED MATHEMATICAL MODELLING, Volume: 53, Pages: 635-652, DOI: 10.1016/j.apm.2017.09.018, Published: JAN 2018

59. Gong Xi; Zhu Rong; Li Ze-chun, “A STUDY OF NEAR SURFACE WIND PROFILES IN THE HEBEI COASTAL AREA BASED ON OBSERVATIONAL EXPERIMENTS”, JOURNAL OF TROPICAL METEOROLOGY, Volume: 24, Issue: 4, Pages: 508-514, DOI: 10.16555/j.1006-8775.2018.04.009, Published: DEC 2018

60. Cheynet, Etienne; Jakobsen, Jasna B.; Reuder, Joachim, “Velocity Spectra and Coherence Estimates in the Marine Atmospheric Boundary Layer”, BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY, Volume: 169, Issue: 3, Pages: 429-460, DOI: 10.1007/s10546-018-0382-2, Published: DEC 2018

61. Basu, Sukanta, “A simple recipe for estimating atmospheric stability solely based on surface-layer wind speed profile”, WIND ENERGY, Volume: 21, Issue: 10, Pages: 937-941, DOI: 10.1002/we.2203, Published: OCT 2018

62. Antonini, Enrico G. A.; Romero, David A.; Amon, Cristina H., “Analysis and Modifications of Turbulence Models for Wind Turbine Wake Simulations in Atmospheric Boundary Layers”, JOURNAL OF SOLAR ENERGY ENGINEERING-TRANSACTIONS OF THE ASME, Volume: 140, Issue: 3, Article Number: 031007, DOI: 10.1115/1.4039377, Published: JUN 2018

63. Bardal, Lars Morten; Onstad, Anja Eide; Saetran, Lars Roar; Lund, John Amund, “Evaluation of methods for estimating atmospheric stability at two coastal sites”, WIND

21. **Marinov, D.**, Galbiati, L., Giordani, G., Viaroli, P., Norro, A., Bencivelli, S, Zaldívar, J.-M.. An integrated modelling approach for the management of clam farming in coastal lagoons. *Aquaculture*, 269, 1-4, 2007, DOI:10.1016/j.aquaculture.2007.04.071, ISI IF:1.376

Цумупа се в:

64. Maicu, F., De Pascalis, F., Ferrarin, C., Umgiesser, G., Hydrodynamics of the Po River-Delta-Sea System, *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 123(9), pp. 6349-6372
22. Gryning, S-E, **Batchvarova, E.** “Turbulence, atmospheric dispersion and mixing height in the urban area, recent experimental findings”. *AIR POLLUTION MODELING AND ITS APPLICATION XVIII*, Edited by: Borrego, C; Renner, E, Book Series: *Developments in Environmental Science*, 6, 2007, DOI:DOI: 10.1016/S1474-8177(07)06012-3, 12-20

Цумупа се в:

65. Zelinski, Jacek; Kaleta, Dorota; Telenga-Kopieczynska, Jolanta, “Inclusion of Increased Air Turbulence Caused by Coke Production into Atmospheric Propagation Modelling”, *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH*, Volume: 12, Issue: 6, Pages: 803-813, Published: DEC 2018
23. Jurado, E, Zaldívar, J.-M., **Marinov, D.**, Dachs, J.. Fate of persistent organic pollutants in the water column: Does turbulent mixing matter?. *Marine Pollution Bulletin*, 54, 4, 2007, DOI:10.1016/j.marpolbul.2006.11.028, ISI IF:2.99

Цумупа се в:

66. Cui, L., Wang, S., Gao, L., (...), Qiao, L., Liu, W., Concentrations and trophic magnification of polychlorinated naphthalenes (PCNs) in marine fish from the Bohai coastal area, China, *Environmental Pollution*, 234, pp. 876-884
24. Burlando, M., Carassale, L., **Georgieva, E.**, Ratto, C. F., Solari, G.. A simple and efficient procedure for the numerical simulation of wind fields in complex terrain. *Boundary-Layer Meteorology*, 125, 3, Springer Netherlands, 2007, ISSN:0006-8314, DOI:10.1007/s10546-007-9196-3, 417-439. ISI IF:2.47

Цумупа се в:

67. Abd-Elaal, E.-S., Mills, J.E., Ma, X., 2018, Numerical simulation of downburst wind flow over real topography, *Journal of Wind Engineering & Industrial Aerodynamics*, volume 172, pp. 85 – 95
68. Clemenzi, I, Pellicciotti, F., & Burlando, P. (2018). Snow depth structure, fractal behavior, and interannual consistency over Haut Glacier d'Arolla, Switzerland. *Water Resources Research*, 54, 7929–7945. <https://doi.org/10.1029/2017WR021606>

69. Stathopoulos T., Alrawashdeh H., Al-Quraan A., Blocken B., Dilimulati A., Marius Paraschivoiu M., Pilay P. (2018) Urban wind energy: Some views on potential and challenges, Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, Volume 179, Pages 146-157, ISSN 0167-6105, <https://doi.org/10.1016/j.jweia.2018.05.018>.

25. Panchev, S., **Spasova, T.**, Vitanov, N. K.. Analytical and numerical investigation of two families of Lorenz-like dynamical systems. Chaos, Solitons and Fractals, 33, 5, Elsevier Limited, 2007, ISSN:09600779, DOI:10.1016/j.chaos.2006.03.037, 1658-1671. SJR:0.697, ISI IF:1.448

Цумупа се в:

70. C.J. Zuniga-Aguilar, J.F. Gomez-Aguilar, R.F. Escobar-Jimenez and H.M. Romero-Ugalde. "Robust control for fractional variable-order chaotic systems with non-singular kernel", European Physical Journal Plus, Volume: 133 Issue: 1 Article Number: 13 Published: JAN 16 2018

26. **Neykov, N. M.**, Filzmoser, P., Dimova, R., **Neytchev, P.N.**. Robust fitting of mixtures using the trimmed likelihood estimator. Computational Statistics and Data Analysis, 52, 1, ELSEVIER, 2007, ISSN:0167-9473, DOI:10.1016/j.csda.2006.12.024, 299-308. SJR:0.849, ISI IF:1.029

Цумупа се в:

71. Jung, B.C., Cheon, S. and Lim, H.K., 2018. Mixtures of regression models with incomplete and noisy data. Communications in Statistics-Simulation and Computation, 47(2), pp. 444-463

72. Srivastava, S., DePalma, G. and Liu, C. (2018). An Asynchronous Distributed Expectation Maximization Algorithm For Massive Data: The DEM Algorithm. Journal of Computational and Graphical Statistics, Article in Press, DOI: 10.1080/10618600.2018.1497512

73. Dotto, F., Farcomeni, A., García-Escudero, L.A. and Mayo-Iscar, A., (2018). A reweighting approach to robust clustering. Statistics and Computing, vol. 28(2), pp.477-493.

74. Shehab, D. and Ammar, H. (2018). Statistical detection of a panic behavior in crowded scenes. Machine Vision and Applications. doi: 10.1007/s00138-018-0974-3

75. Vergari, A., Molina, A., Peharz, R., Ghahramani, Z., Kersting, K., and Valera, I. (2018). Automatic Bayesian Density Analysis. arXiv preprint arXiv:1807.09306.

76. Chen, K., Mishra, N., Smyth, J., Bar, H., Schifano, E., Kuo, L., and Chen, M. H. (2018). A Tailored Multivariate Mixture Model for Detecting Proteins of Concordant Change among Virulent Strains of Clostridium Perfringens. Journal of the American Statistical Association, 113 (522), pp. 546-559. DOI: 10.1080/01621459.2017.1356314

77. Cerioli, A., García-Escudero, L.A., Mayo-Iscar, A. and Riani, M., (2018). Finding the Number of Normal Groups in Model-Based Clustering via Constrained Likelihoods.

Journal of Computational and Graphical Statistics, 27 (2), pp. 404-416., doi: 10.1080/10618600.2017.1390469

- 78.** Zhao S., Lyu M.R., King I. (2018) Understanding Human Mobility from Geographical Perspective. In: Point-of-Interest Recommendation in Location-Based Social Networks. SpringerBriefs in Computer Science. Springer, Singapore, pp. 29-36. DOI: 10.1007/978-981-13-1349-3_2
- 79.** Lathuilière, S., Mesejo, P., Alameda-Pineda, X. and Horaud, R. (2018) DeepGUM: Learning Deep Robust Regression with a Gaussian-Uniform Mixture Model. In: Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 11209 LNCS, pp. 205-221. DOI: 10.1007/978-3-030-01228-1_13
- 80.** García-Escudero, L.A., Gordaliza, A., Matrán, C., Mayo-Isacar, A. (2018). Comments on “The power of monitoring: how to make the most of a contaminated multivariate sample” Statistical Methods and Applications, 27 (4), pp. 605-608. DOI: 10.1007/s10260-017-0415-x
- 81.** Torti, F., Perrotta, D., Riani, M. and Cerioli, A. (2018). Assessing trimming methodologies for clustering linear regression data. Adv. Data Anal. Classif. <https://doi.org/10.1007/s11634-018-0331-4>
- 82.** Dođru, F.Z. and Arslan, O. (2018). Robust mixture regression modeling using the least trimmed squares (LTS)-estimation method. Communications in Statistics-Simulation and Computation. 47 (7), pp. 2184-2196. DOI: 10.1080/03610918.2017.1341528
- 83.** Zhou, Y. and Zhu, H. (2018). Image Segmentation Using a Trimmed Likelihood Estimator in the Asymmetric Mixture Model based on Generalized Gamma and Gaussian Distributions. Mathematical Problems in Engineering, Volume 2018, Article ID 3468967, 17 pages
- 84.** Clarke, B. R. (2018). Robustness Theory and Application. John Wiley & Sons
- 85.** Di Mari, R., Rocci, R. and Gattone, S.A., 2018. Constrained maximum likelihood estimation of clusterwise linear regression models with unknown number of components. arXiv preprint arXiv:1804.05185, arXiv:1804.05185v1
- 27.** Neykov, N. M., Neytchev, P.N., Van Gelder, P.H.A.J.M., Todorov, V. K. Robust Detection of Discordant Sites in Regional Frequency Analysis. Water Resources Research, 43, 6, John Wiley & Sons, 2007, ISSN:ISSN: 1944-7973, DOI:10.1029/2006WR005322, W06417. SJR:1.695, ISI IF:3.549

Цумупа се е:

- 86.** Hubert, M., Debruyne, M. and Rousseeuw, P. J. (2018). Minimum Covariance Determinant and Extensions. WIREs Comput. Stat., vol. 10(3), e1421. <https://doi.org/10.1002/wics.1421>

28. Artinyan Eram, Habets Florence, Noilhan Joel, Ledoux Emmanuel, Dimitrov Dobri, Martin Eric, Le Moigne Patrick. Modelling the water budget and the riverflows of the Maritsa basin in Bulgaria. *Hydrology and Earth System Sciences*, 12, 1, European Geosciences Union, 2008, ISSN:1027-5606, DOI:10.5194/hess-12-21-2008, 21-37. SJR:1.859, ISI IF:3.54

Цитира се в:

- 87.** Hristova, Nelly & Penkov, Ivan & Seymenov, Kalin. (2018). Fluctuations and climate elasticity of annual streamflow in Bulgaria (1997-2016). ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ” ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ, том 111
- 88.** Angelidis, P. , Kotsikas, M. , Kopasakis, K. , Maris, F. and Kotsovinos, N. "Flood Routing Simulation and Management in Hydrologic Basins with Artificial Reservoirs— The Case of Arda River." *Computational Water, Energy, and Environmental Engineering*, 7, 51-68., 2018. doi: 10.4236/cweee.2018.72003
- 89.** Ozsahin, E.; Duru, U.; Eroglu, I. "Land Use and Land Cover Changes (LULCC), a Key to Understand Soil Erosion Intensities in the Maritsa Basin." *Water* 2018, 10, 335
- 29.** Koleva, E., **Alexandrov, V.** Drought in the Bulgarian low regions during the 20th century. *Theoretical and Applied Climatology*, 92, 1-2, Springer, 2008, ISSN:0177-798X, 113-120. ISI IF:2.433

Цитира се в:

- 90.** Radeva, K., N. Nikolova & M. Gera. Assessment of hydro-meteorological drought in the Danube Plain, Bulgaria. *Hrvatski geografski glasnik* 80 (1): 7-25, 2018
- 30.** Montagnani, L., Manca, G., Canepa, E., **Georgieva, E.**, Acosta, M., Feigenwinter, C., Janous, D., Kerschbaumer, G., Lindroth, A., Minach, L., Minerbi, S., Molder, M., Pavelka, M., Seufert, G., Zeri, M., Ziegler W.. A new mass conservation approach to the study of CO2 advection in an alpine forest. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 114, 7, AGU Publications, 2009, ISSN:2169-897X, Online ISSN: 2169-8996, DOI:10.1029/2008JD010650, D0736. ISI IF:3.426

Цитира се в:

- 91.** Ducker, J. A., Holmes, C. D., Keenan, T. F., Fares, S., Goldstein, A. H., Mammarella, I., Munger, J. W., and Schnell, J. "Synthetic ozone deposition and stomatal uptake at flux tower sites". *Biogeosciences*, 15, 5395–5413, 2018, <https://doi.org/10.5194/bg-15-5395-2018>
- 92.** Wang, Mengjie & Chen, Yunhao & Wu, Xiuchen & Bai, Yan. (2018). Forest-Type-Dependent Water Use Efficiency Trends Across the Northern Hemisphere. *Geophysical Research Letters*, 45, 16, 8283-8293. <https://doi.org/10.1029/2018GL079093>
- 93.** Ai, J., Jia, G., Epstein, H. E., Wang, H., Zhang, A., & Hu, Y. (2018). MODIS-based estimates of global terrestrial ecosystem respiration. *Journal of*

Geophysical Research: Biogeosciences, 123, 326–352.

<https://doi.org/10.1002/2017JG004107>

94. Massmann, A., Gentine, P., and Lin, C.: When does vapor pressure deficit drive or reduce evapotranspiration? Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss., <https://doi.org/10.5194/hess-2018-553>, in review; arXiv:1805.05444v3 [physics.ao-ph]

31. Staneva, J., Todorova, M., **Neykov, N. M.**, Evstatieva, L.. Ultrasonically assisted extraction of total phenols and flavonoids from *Rhodiola rosea*. Natural Product Communications, 4, 7, SAGE Publications, 2009, ISSN:1934-578X; 1555-9475, 935-938. SJR:0.371, ISI IF:0.884

Цумура се в:

95. Ivanova, D.I., Boyadzieva, S.S., Angelov, G., Nedialkov, P.T., Nedeltcheva-Antonova, D., Tsvetanova, F.V. (2018). Activity-guided extraction optimization of highly efficient antioxidant plant species: Study of *Rhodiola rosea* L. (Golden root). Bulgarian Chemical Communications, 50, pp. 151-157

32. Dueri, S., **Marinov, D.**, Fiandrino, A., Tronczynski, J., Zaldívar, J.-M.. Implementation of a 3D coupled hydrodynamic and contaminant fate model for PCDD/Fs in thau lagoon (France): The importance of atmospheric sources of contamination. International Journal of Environmental Research and Public Health, 7, 4, 2010, DOI:10.3390/ijerph7041467, ISI IF:2.493

Цумура се в:

96. Datta, A.R., Kang, Q., Chen, B., Ye, X. Fate and Transport Modelling of Emerging Pollutants from Watersheds to Oceans: A Review, Advances in Marine Biology, 81, pp. 97-128

33. **Kortcheva, A, Dimitrova, M, Galabov ,V.** A wave prediction system for real time sea state forecasting in Black Sea. Bulgarian Journal of Meteorology and Hydrology, 15, 2, 2010, 66-80

Цумура се в:

97. Chuki Sangalugeme, Philbert Luhunga, Agness Kijazi, Hamza Kabelwa (2018) Validation of Operational WAVEWATCH III Wave Model Against Satellite Altimetry Data Over South West Indian Ocean Off-Coast of Tanzania. Applied Physics Research; Vol. 10, No. 4; 2018 ISSN 1916-9639 E-ISSN 1916-9647

98. Demyshev, S.G. & Dymova, O.A. Ocean Dynamics (2018). <https://doi.org/10.1007/s10236-018-1200-6>

34. Gocheva A., **Malcheva K., Marinova T.** Some drought indices for the territory of Bulgaria. Bulgarian Journal of Meteorology and Hydrology, 15, 4, National Institute of Meteorology and Hydrology, 2010, ISSN:0861-0762, 88-96

Цумура се в:

99. Radeva, K., Nikolova, N. i Gera, M. (2018). Assessment of hydro-meteorological drought in the Danube Plain, Bulgaria. *Hrvatski geografski glasnik*, 80 (1), 7-25

35. **Veleva, B.**, Valkov, N., **Batchvarova, E.**, **Kolarova, M.**. Variation of short-lived beta radionuclide (radon progeny) concentrations and the mixing processes in the atmospheric boundary layer. *Journal of Environmental Radioactivity*, 101, 7, ELSEVIER, 2010, ISSN:0265-931X, DOI:doi:10.1016/j.jenvrad.2009.08.008, 538-543. SJR:1.026, ISI IF:2.322

Цумура се в:

100. Salzano, Roberto; Pasini, Antonello; Ianniello, Antonietta; Mazzola, Mauro; Traversi, Rita; Udisti, Roberto, “High time-resolved radon progeny measurements in the Arctic region (Svalbard islands, Norway): results and potentialities”, *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Volume: 18, Issue: 9, Pages: 6959-6969, DOI: 10.5194/acp-18-6959-2018, Published: MAY 17 2018

36. Zaldívar, J.-M., **Marinov, D.**, Dueri, S., Castro-Jimenez, J., Micheletti, C., Worth, A.P.. An integrated approach for bioaccumulation assessment in mussels: Towards the development of Environmental Quality Standards for biota. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 74, 3, 2011, DOI:DOI: 10.1016/j.ecoenv.2010.10.025, ISI IF:2.76

Цумура се в:

101. Valdelamar-Villegas, J., Olivero-Verbel, J. Bioecological Aspects and Heavy Metal Contamination of the Mollusk *Donax denticulatus* in the Colombian Caribbean Coastline, *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 100(2), pp. 234-239

102. Reid, G.K., Lefebvre, S., Filgueira, R., Dumas, A., Chopin, T.B.R. et al. Performance measures and models for open-water integrated multi-trophic aquaculture, *Reviews in Aquaculture*, 1–29, doi: 10.1111/raq.12304.

37. Floors, R., Gryning, S.-E., Pena, A., **Batchvarova, E.**. Analysis of diabatic flow modification in the internal boundary layer. *METEOROLOGISCHE ZEITSCHRIFT*, 20, 6, 2011, ISSN:0941-2948, DOI:10.1127/0941-2948/2011/0290, 649-659. ISI IF:2.345

Цумура се в:

103. Ahsbahs, Tobias; Badger, Merete; Volker, Patrick; Hansen, Kurt S.; Hasager, Charlotte B., “Applications of satellite winds for the offshore wind farm site Anholt”, *WIND ENERGY SCIENCE*, Volume: 3, Issue: 2, Pages: 573-588, DOI: 10.5194/wes-3-573-2018, Published: AUG 24 2018

38. **Alexandrov, V.**, **Radeva, S.**, Koleva, E.. Utilization of SPI, PDSI, and RDI as drought indicators in South Bulgaria. 11th International Multidisciplinary Geo-conference Proceedings, 2, 2011, 969-976. SJR:0.195

Цумура се в:

104. Radeva, K., N. Nikolova & M. Gera. Assessment of hydro-meteorological drought in the Danube Plain, Bulgaria. *Hrvatski geografski glasnik* 80 (1): 7-25, 2018

39. Tsibranska, I., **Hristova, E.** Comparison of different kinetic models for heavy metals adsorption with AC from apricot stones. *Bulg.Chem.Commun*, 43, 3, 2011, 370-377

Цитирана литература:

105. El-Said, G.F., El-Sadaawy, M.M. & Aly-Eldeen, M.A., Adsorption isotherms and kinetic studies for the defluoridation from aqueous solution using eco-friendly raw marine green algae, *Ulva lactuca* *Environ Monit Assess* (2018) 190: 14. <https://doi.org/10.1007/s10661-017-6392-6>. First Online: 12 December 2017

106. Taka, A. L., Fosso-Kankeu, E., Pillay, K., & Mbianda, X. Y. (2018). Removal of cobalt and lead ions from wastewater samples using an insoluble nanosponge biopolymer composite: adsorption isotherm, kinetic, thermodynamic, and regeneration studies. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-16.,

107. Tahir, H., Saad, M., Saud, A., Saleem, U. (2018). Synthesis and Characterization of Kaolin Assisted Metal Nanocomposite and its Tremendous Adsorptive and Photo Catalytic Applications. *Journal of the Chemical Society of Pakistan*, 40(1) 64-75.,

108. Asare, E.A., D.K. Essumang, D.K., Dodoo, D.K., Tagoe, S. "Utilization of *Bacillus thuringiensis* MC28 as a biosorbent for mercury in groundwaters from some selected gold mining communities in the Wassa West District of the Western Region of Ghana". *Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management* 9 (2018) 95–106.,

109. Palencia, Manuel, Alexander Córdoba, and Álvaro Arrieta. "Stimuli-sensitive nanostructured poly (sodium 4-styrene sulfonate): Synthesis, characterization, and study of metal ion retention properties." *Journal of Applied Polymer Science*, 135(11), 2018 DOI: 10.1002/app.46001,

110. Mortazavian, S., An, H., Chun, D., Moon, J. (2018). "Activated carbon impregnated by zero-valent iron nanoparticles (AC/nZVI) optimized for simultaneous adsorption and reduction of aqueous hexavalent chromium: Material characterizations and kinetic studies". *Chemical Engineering Journal*, accepted manuscript,

111. Jabasingh, S.A., Belachew, H., Yimam, A. "Iron oxide induced bagasse nanoparticles for the sequestration of Cr⁶⁺ ions from tannery effluent using a modified batch reactor". *Journal of Applied Polymer Science*, 135(36) Article number 46683, 2018.

112. Chen, H., Wang, F., Zhao, C., Duan, L. "Carbonation kinetics of fly-ash-modified calcium-based sorbents for CO₂ capture". *Greenhouse Gases: Science and Technology* 8(2) 292-308, 2018.

113. Meepho, M., Sirimongkol, W., & Ayawanna, J. "Samaria-doped Ceria Nanopowders for Heavy Metal Removal from Aqueous Solution". *Materials Chemistry and Physics*, 214, 56-65, 2018,

114. Piplai, T., Kumar, A., Alappat, B.J. "Exploring the feasibility of adsorptive removal of ZnO nanoparticles from wastewater". *Water Environment Research*, 90(5), pp. 409-423, 2018,

115. Sutherland, C., Chittoo, B.S., Venkobachar, C. "A comparative study of hybrid artificial neural network models for predicting Cr(VI) adsorption onto activated carbon". *Desalination and Water Treatment*, 103, 182-198, 2018.
116. Bouabidi, Z. B., El-Naas, M. H., Cortes, D., McKay, G. (2018). "Steel-Making dust as a potential adsorbent for the removal of lead (II) from an aqueous solution". *Chemical Engineering Journal*, 334, 837-844.
117. Y.H. Magdy, H. Altaher. "KINETIC ANALYSIS OF THE ADSORPTION OF DYES FROM HIGH STRENGTH WASTEWATER ON CEMENT KILN DUST". *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 6(1), 834-841, 2018,
118. Soroosh Mortazavian, Ali Saber, Jaeyoung Hong, Jee-Hwan Bae, Dongwon Chun, Nicolas Wong, Daniel Gerrity, Jacimaria Batista, Kwang J. Kim, Jaeyun Moon. "Synthesis, characterization and kinetic study of activated carbon modified by polysulfide rubber coating for aqueous hexavalent chromium removal". *Journal of Industrial and Engineering Chemistry* <https://doi.org/10.1016/j.jiec.2018.09.028>,
119. Ahmed, A. M., Aggor, Y. A., Darweesh, M. A., Noureldeen, M. I. "Removal of Ferrous Ions from City Water by Activated Carbon prepared from Palm fronds". *DJ Journal of Engineering Chemistry and Fuel*, Vol. 3(1) 2018, pp. 46-63,
120. Lavrova-Popova, S., & Yaneva, Z. "BINARY ADSORPTION OF COPPER AND SULFATES ON BARIUM-MODIFIED CLINOPTILOLITE" *Journal of Chemical Technology & Metallurgy*, 53(4) 2018,
121. Flores-Chaparro, C.E., Rodriguez-Hernandez, M.C., Chazaro Ruiz, L.F., Alfaro-De la Torre, M.C., Huerta-Diaz, M.A., Rangel-Mendez, J.R. "Chitosan-macroalgae biocomposites as potential adsorbents of water-soluble hydrocarbons: Organic matter and ionic strength effects". *Journal of Cleaner Production*, Accepted Manuscript,
122. Batubara, F., Selviani, C., & Turmuzi, M. "Adsorption kinetic in fixed-bed column using Purolite Resin A400 resin impregnated with Cu metal" In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1977, No. 1, p. 030024). AIP Publishing. 2018,
123. Tarek E. Khalil, Hemmat A. Elbadawy, Ali El-Dissouky, Synthesis, characterization and physicochemical studies of new chelating resin 1, 8-(3, 6-dithiaoctyl)-4-polyvinylbenzenesulphonate (dpvbs) and its metalopolymer Cu(II), Ni(II), Co(II) and Fe(III) complexes, *Journal of Molecular Structure*, Volume 1154, 15 February 2018, Pages 100-113,
40. Александров, В. (ред.). 2011. Методи за мониторинг, оценка и въздействие на сушата в България, 216 с., Бюро инс, София.

Цитира се в:

124. Radeva, K., N. Nikolova & M. Gera. Assessment of hydro-meteorological drought in the Danube Plain, Bulgaria. *Hrvatski geografski glasnik* 80 (1): 7-25, 2018

41. Е.К. Bojilova. Upper Yantra River Basin Modelling. Bulgarian Journal of Meteorology & Hydrology (BJMH), Volume 15, 2010., number 3, NIMH-BAN, 2011, ISSN:0861-0762, 93-104

Цитира се в:

125. Hristova, Nelly & Penkov, Ivan & Seymenov, Kalin. (2018). Fluctuations and climate elasticity of annual streamflow in Bulgaria (1997-2016). ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ” ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ, том 111

42. Bojilova, E. Flow modeling of the Yantra river, Bulgaria. Proceedings of XXV conference of the Danubian countries, June 2011, 2011, ISBN:978-963-511-151-0, DOI:10.13140/RG.2.1.1303.3043

Цитира се в:

126. Hristova, Nelly & Penkov, Ivan & Seymenov, Kalin. (2018). Fluctuations and climate elasticity of annual streamflow in Bulgaria (1997-2016). Годишник на софийски университет “св. Климент Охридски”, Геолого-географски факултет, Книга 2 – География, том 111

43. Neykov, N. M., Neytchev, P.N., Zucchini, W., **Hristov, H.** Linking atmospheric circulation to daily precipitation patterns over the territory of Bulgaria. Environmental and Ecological Statistics, 19, 2, Springer, 2012, ISSN:1352-8505, 1573-3009, DOI:10.1007/s10651-011-0185-9, 249-267. SJR:0.39, ISI IF:0.868

Цитира се в:

127. Zhang, J., Zhong, D., Wu, B., Lv, F. and Cui, B., 2018. Earth Dam Construction Simulation Considering Stochastic Rainfall Impact. Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering, vol. 33(6), pp.459-480. DOI: 10.1111/mice.12337

44. Neykov, N. M., Filzmoser, P., Neytchev, P.N. Robust joint modeling of mean and dispersion through trimming. Computational Statistics and Data Analysis, 56, 1, ELSEVIER, 2012, ISSN:0167-9473, DOI:10.1016/j.csda.2011.07.007, 34-48. SJR:1.396, ISI IF:1.304

Цитира се в:

128. Jung, B.C., Cheon, S., Lim, H.K. (2018). Mixtures of regression models with incomplete and noisy data. Communications in Statistics-Simulation and Computation, vol. 47(2), pp. 444-463. DOI: 10.1080/03610918.2017.1283700

129. Irimata, K., (2018). Essays on the Identification and Modeling of Variance (Doctoral dissertation, Arizona State University)

45. Neykov, N. M., Čížek, P., Filzmoser, P., Neytchev, P.N. The least trimmed quantile regression. Computational Statistics and Data Analysis, 56, 6, Elsevier, 2012, ISSN:0167-9473, DOI:10.1016/j.csda.2011.10.02, 1757-1770. SJR:1.245, ISI IF:1.304

Цитира се в:

130. Gao, X., Feng, Y. (2018). Penalized weighted least absolute deviation regression (2018) *Statistics and its Interface*, vol. 11 (1), pp. 79-89. DOI: 10.4310/SII.2018.v11.n1.a7
131. Furno, M., Vistocco, D. (2018). *Quantile regression: Estimation and simulation*. Wiley Series in Probability and Statistics (Book 216), ISBN-13: 978-1118863596, ISBN-10: 1118863593
46. Juda-Rezler, K., Reizer, M., Huszar, P., Kruger, B. C., Zanis, P., **Syrakov, D.**, Katragkou, E., Trapp, W., Melas, D., **Chervenkov, H.**, Tegoulas, I., Halenka, T. Modelling the effects of climate change on air quality over Central and Eastern Europe: concept, evaluation and projections. *Climate Research*, 53, 3, 2012, ISSN:0936-577X, 179-203. SJR:1.328

Цумупа се в:

132. Cholakian, Arineh, Colette, Augustin, Ciarelli, Giancarlo, Coll, Isabelle and Matthias Beekmann "Future climatic drivers and their effect on PM10 components in Europe and the Mediterranean Sea" *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*
133. Danny M. Leung, Amos P. K. Tai, Loretta J. Mickley, Jonathan M. Moch, Aaron van Donkelaar, Lu Shen, and Randall V. Martin "Synoptic meteorological modes of variability for fine particulate matter (PM2.5) air quality in major metropolitan regions of China, " *Atmos. Chem. Phys.*, 18, 6733–6748, 2018
134. Li, J., Zhang, M., Tang, G., Wu, F., Alvarado, L.M.A., Vrekoussis, M., Richter, A., Burrows, J.P. (2018): Investigating missing sources of glyoxal over China using a regional air quality model (RAMS-CMAQ), *Journal of Environmental Sciences (China)*, 71, pp. 108-118, DOI: 10.1016/j.jes.2018.04.021
135. Leung, D.M., Tai, A.P.K., Mickley, L.J., Moch, J.M., Van Donkelaar, A., Shen, L., Martin, R.V. (2018): Synoptic meteorological modes of variability for fine particulate matter (PM2.5) air quality in major metropolitan regions of China, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (9), pp. 6733-6748, DOI: 10.5194/acp-18-6733-2018
47. **Galabov ,V, Kortcheva, A, Marinski, J.** SIMULATION OF TANKER ACCIDENTS IN THE BAY OF BURGAS, USING HYDRODYNAMIC MODEL. 12th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, www.sgem.org, SGEM2012 Conference Proceedings, 3, 2012, ISSN:1314-2704, DOI:10.5593/SGEM2012/S14.V3009, 993-1000. SJR:0.211

Цумупа се в:

136. Hezhen Zheng, Yizi Shang, Yang Duan, Xiaohui Lei, Lingzhong Kong & Hao Wang (2017) Sudden Water Pollution Accidents and Reservoir Emergency Operations: Impact Analysis at Danjiangkou Reservoir. *Environmental Technology*, 39(6), 787-803, DOI: 10.1080/09593330.2017.1311945,

137. Kordzadze, Avtandil A., and Demuri I. Demetrashvili. "Pollution of the Black Sea by oil products. Its monitoring and forecasting." JOURNAL OF THE GEORGIAN GEOPHYSICAL SOCIETY 21.2 (2018)

48. Pistocchi A., **Marinov, D**, Pontes S., Gawlik B.M.. Continental scale inverse modeling of common organic water contaminants in European rivers. Environmental Pollution, 162, 2012, DOI:http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2011.10.031, ISI IF:3.73

Цумუპა ცე ვ:

138. Grill, G., Li, J., Khan, U., (...), Nicell, J., Ariwi, J. Estimating the eco-toxicological risk of estrogens in China's rivers using a high-resolution contaminant fate model, Water Research, 145, pp. 707-720

139. Honti, M., Bischoff, F., Moser, A., (...), Baranya, S., Fenner, K. Relating Degradation of Pharmaceutical Active Ingredients in a Stream Network to Degradation in Water-Sediment Simulation Tests, Water Resources Research, 54(11), pp. 9207-9223

140. Ginebreda, A., Sabater-Liesa, L., Rico, A., Focks, A., Barceló, D. Reconciling monitoring and modeling: An appraisal of river monitoring networks based on a spatial autocorrelation approach - emerging pollutants in the Danube River as a case study, Science of the Total Environment, 618, pp. 323-335

49. Weihs, P., Staiger, H., Tinz, B., **Batchvarova, E.**, Rieder, H, Vuilleumier, L., Maturilli, M., Jendritzky, G.. The uncertainty of UTCI due to uncertainties in the determination of radiation fluxes derived from measured and observed meteorological data. International Journal of Biometeorology, 56, 3, Springer-Verlag, 2012, ISSN:0020-7128, DOI:10.1007/s00484-011-0416-7, 537-555. SJR:0.745, ISI IF:3.246

Цумუპა ცე ვ:

141. Cheng, Chin-Chi; Lee, Dashang; Huang, Bi-Song, "Estimated thermal sensation models by physiological parameters during wind chill stimulation in the indoor environment", ENERGY AND BUILDINGS, Volume: 172, Pages: 337-348, DOI: 10.1016/j.enbuild.2018.05.005, Published: AUG 1 2018

142. Roshan, Gholamreza; Yousefi, Robabe; Blazejczyk, Krzysztof, "Assessment of the climatic potential for tourism in Iran through biometeorology clustering", INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMETEOROLOGY, Volume: 62, Issue: 4, Pages: 525-542, DOI: 10.1007/s00484-017-1462-6, Published: APR 2018

143. Xie, Yongxin; Huang, Taiyang; Li, Jianong; Liu, Jianlin; Niu, Jianlei; Mak, Cheuk Ming; Lin, Zhang, "Evaluation of a multi-nodal thermal regulation model for assessment of outdoor thermal comfort: Sensitivity to wind speed and solar radiation", BUILDING AND ENVIRONMENT, Volume: 132, Pages: 45-56, DOI: 10.1016/j.buildenv.2018.01.025, Published: MAR 15 2018

50. Novitsky, M, Kulizhnikova, L, Kalinicheva, O, Gaitandjiev, D, **Batchvarova, E**, **Barantiev, D**, **Krasteva, K**. Characteristics of speed and wind direction in atmospheric

boundary layer at southern coast of Bulgaria. Russian Meteorology and Hydrology, 37, 3, 2012, ISSN:1068-3739, DOI:10.3103/S1068373912030028, 159-164. SJR:0.174, ISI IF:0.446

Цумура се е:

144. Djordje Romanic, Local winds of Balkan Peninsula. 2018 International Journal of Climatology, 39, 1, 2019, <https://doi.org/10.1002/joc.5743>

51. **Dimitrova, M, Kortcheva, A, Galabov, V.** Validation of the operational wave model WAVEWATCH III against altimetry data from JASON-2 satellite. Bulgarian Journal of Meteorology and Hydrology, 18, 1-2, 2013, 4-17

Цумура се е:

145. INGRID CAROLINE MOTA DE SENA, INVESTIGAÇÃO DE ONDAS DO TIPO SWELL NO LITORAL NORTE DA BAHIA UTILIZANDO SAÍDAS DO MODELO WAVEWATCH III E DE REANÁLISE ATMOSFÉRICA

146. Chuntao Chen, Jianhua Zhu, Jianyong Xing, Qian Feng, Yili Zhao, Jiajia Liu, Longhao Yan (2018) Validation of the Sea Surface Wind Model Against Windsat Data. IGARSS 2018 - 2018 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 22-27 July 2018, Valencia, Spain

52. Pal, S., Haeffelin, M., **Batchvarova, E.** Exploring a geophysical process-based attribution technique for the determination of the atmospheric boundary layer depth using aerosol lidar and near-surface meteorological measurements. Journal of Geophysical Research Atmospheres, 118, 16, American Geophysical Union, 2013, DOI:10.1002/jgrd.50710, 9277-9295. SJR:2.031

Цумура се е:

147. de Arruda Moreira, Gregori; Luis Guerrero-Rascado, Juan; Antonio Bravo-Aranda, Juan; Antonio Benavent-Oltra, Jose; Ortiz-Amezcu, Pablo; Roman, Roberto; Esteban Bedoya-Velasquez, Andres; Landulfo, Eduardo; Alados-Arboledas, Lucas, "Study of the planetary boundary layer by microwave radiometer, elastic lidar and Doppler lidar estimations in Southern Iberian Peninsula", ATMOSPHERIC RESEARCH, Volume: 213, Pages: 185-195, DOI: 10.1016/j.atmosres.2018.06.007, Published: NOV 15 2018

148. Kotthaus, Simone; Grimmond, C. Sue B., "Atmospheric boundary-layer characteristics from ceilometer measurements. Part 2: Application to London's urban boundary layer", QUARTERLY JOURNAL OF THE ROYAL METEOROLOGICAL SOCIETY, Volume: 144, Issue: 714, Pages: 1511-1524, Part: A, DOI: 10.1002/qj.3298, Published: JUL 2018

149. Kotthaus, Simone; Grimmond, C. Sue B., "Atmospheric boundary-layer characteristics from ceilometer measurements. Part 1: A new method to track mixed layer height and classify clouds", QUARTERLY JOURNAL OF THE ROYAL METEOROLOGICAL SOCIETY, Volume: 144, Issue: 714, Pages: 1525-1538, Part: A, DOI: 10.1002/qj.3299, Published: JUL 2018

150. Liu, Boming; Ma, Yingying; Gong, Wei; Zhang, Ming; Yang, Jian, "Determination of boundary layer top on the basis of the characteristics of atmospheric particles", ATMOSPHERIC ENVIRONMENT, Volume: 178, Pages: 140-147, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2018.01.054, Published: APR 2018

53. Floors, R., Vincent, C. L., Gryning, S.-E., Pena, A., **Batchvarova, E.** The Wind Profile in the Coastal Boundary Layer: Wind Lidar Measurements and Numerical Modelling. Boundary-Layer Meteorology, 147, 3, Springer Netherlands, 2013, ISSN:0006-8314, DOI:10.1007/s10546-012-9791-9, 469-491. SJR:1.517, ISI IF:2.47

Цитира се в:

151. Liao, Fei; Deng, Hua; Chan, Pak-wai, "Characteristics of Spatiotemporal Distribution of Sea Surface Wind along the East Coast of Guangdong Province", JOURNAL OF METEOROLOGICAL RESEARCH, Volume: 32, Issue: 4, Pages: 627-635, DOI: 10.1007/s13351-018-7098-6, Published: AUG 2018

54. **Galabov, V.** ON THE WAVE ENERGY POTENTIAL OF THE BULGARIAN BLACK SEA COAST. 13th SGEM GeoConference on Water Resources. Forest, Marine And Ocean Ecosystems, www.sgem.org, SGEM2013 Conference Proceedings, 2013, ISBN:978-619-7105-02-5, ISSN:1314-2704, DOI:10.5593/SGEM2013/BC3/S15.003, 831-838. SJR:0.211

Цитира се в:

152. Гиппиус Федор Николаевич, ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВЕТРОВОГО ВОЛНЕНИЯ НА ЧЁРНОМ МОРЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ. Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 Океанология

55. **Galabov, V., Kortcheva, A.** THE INFLUENCE OF THE METEOROLOGICAL FORCING DATA ON THE RECONSTRUCTIONS OF HISTORICAL STORMS IN THE BLACK SEA. 13th SGEM GeoConference on Water Resources. Forest, Marine And Ocean Ecosystems, www.sgem.org, SGEM2013 Conference Proceedings, 2013, ISBN:978-619-7105-02-5, ISSN:1314-2704, DOI:10.5593/SGEM2013/BC3/S15.006, 855-862. SJR:0.211

Цитира се в:

153. Rusu L. (2018) Evaluation of the accuracy of the spectral models in predicting the storm events in the Black Sea. Maritime Transportation and Harvesting of Sea Resources – Guedes Soares & Teixeira (Eds), Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-8153-7993-5, 1105-1110

154. Rata, Vasile, Rusu, Liliana, Gasparoti, Carmen. "ANALYSIS OF THE EXTREME EVENTS REPORTED IN THE PROXIMITY OF THE ROMANIAN HARBOUR AREAS", Proceedings of the 18 International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2018 At: Albena, Bulgaria, 2017

155. Recep Emre Çakmak, Adem Akpınar, Bilal Bingölbali, Halid Jafali (2018) The Recent Extreme Sea Waves affecting the Black Sea. 2ND International Symposium on Natural Hazards and Disaster Management 04-06 MAY 2018 (ISHAD2018 Sakarya Turkey)

56. Gryning, S.-E., **Batchvarova, E.**, Floors, R.. A Study on the Effect of Nudging on Long-Term Boundary Layer Profiles of Wind and Weibull Distribution Parameters in a Rural Coastal Area. Journal Of Applied Meteorology And Climatology, 52, 5, American Meteorological Society, 2013, ISSN:1558-8424, DOI:http://dx.doi.org/10.1175/JAMC-D-12-0319.1, 1201-1207. SJR:1.723

Цумура се в:

156. Liao, Fei; Deng, Hua; Chan, Pak-wai, “Characteristics of Spatiotemporal Distribution of Sea Surface Wind along the East Coast of Guangdong Province”, JOURNAL OF METEOROLOGICAL RESEARCH, Volume: 32, Issue: 4, Pages: 627-635, DOI: 10.1007/s13351-018-7098-6, Published: AUG 2018

57. Dimitrova, M, Kortcheva, A, Galabov, V. THE USE OF JASON2 SATELLITE ALTIMETER DATA FOR VERIFICATION OF THE OPERATIONAL WAVE FORECASTING SYSTEM OF NIMH-BAS. 13th SGEM GeoConference on Water Resources. Forest, Marine And Ocean Ecosystems, www.sgem.org, SGEM2013 Conference Proceedings, 2013, ISBN:978-619-7105-02-5, ISSN:1314-2704, DOI:10.5593/SGEM2013/BC3/S15.007, 863-870. SJR:0.211

Цумура се в:

157. Chuntao Chen, Jianhua Zhu, Jianyong Xing, Qian Feng, Yili Zhao, Jiajia Liu, Longhao Yan (2018) Validation of the Sea Surface Wind Model Against Windsat Data. IGARSS 2018 - 2018 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 22-27 July 2018, Valencia, Spain

58. Neykov, N. M., Neytchev, P. N., Zucchini, W.. Stochastic daily precipitation model with a heavy-tailed component. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 14, 9, Copernicus Publications, 2014, ISSN:ISSN 1561-8633; eISSN 1684-9981, DOI:doi:10.5194/nhess-14-2321-2014, 2321-2335. SJR:1.189, ISI IF:2.277

Цумура се в:

158. Teimouri, M., Rezakhah, S. and Mohammadpour, A., (2018). EM algorithm for symmetric stable mixture model. Communications in Statistics-Simulation and Computation, 47(2), pp.582-604.

159. Khedhaouiria, D., Mailhot, A. and Favre, A.C., 2018. Stochastic Post-Processing of CFSR Daily Precipitation across Canada. Atmosphere-Ocean, vol. 56, pp.104-116. DOI: 10.1080/07055900.2018.1434122

160. Ehmele, F.T., 2018. Stochastische Simulation grossflaechiger, hochwasserrelevanter Niederschlagsereignisse. KIT Scientific Publishing. Dissertation,

Karlsruher Instituts für Tehcnologie; 76292 pages, ISBN-13: 978-3-7315-0761-1, 978-3-7315-0761-1

161. Khedhaouiria, D., Mailhot, A. and Favre, A.C., (2018). Daily Precipitation Fields Modeling across the Great Lakes Region (Canada) by Using the CFSR Reanalysis. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, vol. 57(10), pp.2419-2438. DOI: 10.1175/JAMC-D-18-0019.1

162. Teimouri, M., Torshizi, M. Mohammadpour and Nadarajah, S. (2018). alphastable: An R Package for Modelling Multivariate Stable and Mixture of Symmetric Stable Distributions.

163. Arendarczyk, M., Kozubowski, T.J. and Panorska, A.K., 2018. The joint distribution of the sum and maximum of dependent Pareto risks. *Journal of Multivariate Analysis*, 167, pp.136-156

164. Pei, F., Wu, C., Liu, X., Hu, Z., Xia, Y., Liu, L.A., Wang, K., Zhou, Y. and Xu, L., 2018. Detection and attribution of extreme precipitation changes from 1961 to 2012 in the Yangtze River Delta in China. *CATENA*, 169, pp.183-194. DOI: 10.1016/j.catena.2018.05.038

165. Bevilacqua, M., Caamaño, C. and Gaetan, C. (2018). On modelling positive continuous data with spatio-temporal dependence. arXiv:1808.03829, arXiv:1808.03829v1

59. Neykov, N. M., Filzmoser, P., Neytchev, P.N.. Ultrahigh dimensional variable selection through the penalized maximum trimmed likelihood estimator. *Statistical Papers*, 55, 1, Springer, 2014, ISSN:0932-5026, 1613-9798, DOI:10.1007/s00362-013-0516-z, 187-207. SJR:1.037, ISI IF:0.68

Цумупа се в:

166. Wang, Y., Van Aelst, S. (2018). Robust variable screening for regression using factor profiling. *Statistical Analysis and Data Mining*, Article in Press. DOI: 10.1002/sam.11397

60. Weissteiner C.J., Pistocchi A., **Marinov D.**, Bouraoui F., Sala S.. An indicator to map diffuse chemical river pollution considering buffer capacity of riparian vegetation - A pan-European case study on pesticides. *Science of the Total Environment*, 484, 1, 2014, DOI:doi:10.1016/j.scitotenv.2014.02.124, ISI IF:4.1

Цумупа се в:

167. Semhi, K., Duplay, J., Imfeld, G., Boutin, R. Chemical effect of pesticide application on soils: evidence from rare earth elements, *Arabian Journal of Geosciences*, 11(19), 590

61. **V. Galabov.** The Black Sea Wave Energy: the Present State and the Twentieth Century Changes. arXiv:1507.01187 [physics.ao-ph], 2015

Цумупа се в:

168. Saprykina, Ya & Kuznetsov, S. (2018). Analysis of the Variability of Wave Energy Due to Climate Changes on the Example of the Black Sea. *Energies*. 11. 2020. 10.3390/en11082020

169. Я. В. Сапрыкина, С. Ю. Кузнецов (2018) Методы анализа нестационарной изменчивости волнового климата Черного моря. *Морской гидрофизический журнал*. 2018. Т. 34, № 4. С: 343–356. doi:10.22449/0233-7584-2018-4-343-356

62. **Galabov, V, Kortcheva, A, Bogachev, A, Tsenova, B.** Investigation Of The Hydro-Meteorological Hazards Along The Bulgarian Coast Of The Black Sea By Reconstructions Of Historical Storms. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 16, 3, SciBulCom Ltd., 2015, ISSN:1311-5065, 1005-1015. SJR:0.306, ISI IF:0.734

Цитира се в:

170. Гиппиус Федор Николаевич, ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВЕТРОВОГО ВОЛНЕНИЯ НА ЧЁРНОМ МОРЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ. Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 Океанология

63. Gryning, S.-E., Floors, R., Pena, A., **Batchvarova, E.**, Brummer, B.. Weibull wind-speed distribution parameters derived from a combination of wind-lidar and tall-mast measurements over land, coastal and marine sites. *Boundary Layer Meteorology*, 2016, ISSN:0006-8314, DOI:10.1007/s10546-015-0113-x, ISI IF:2.639

Цитира се в:

171. Menut, Laurent, “Modeling of Mineral Dust Emissions with a Weibull Wind Speed Distribution Including Subgrid-Scale Orography Variance”, *JOURNAL OF ATMOSPHERIC AND OCEANIC TECHNOLOGY*, Volume: 35, Issue: 6, Pages: 1221-1236, Published: JUN 2018

172. Suomi, Irene; Vihma, Timo, “Wind Gust Measurement Techniques-From Traditional Anemometry to New Possibilities”, *SENSORS*, Volume: 18, Issue: 4, Article Number: 1300, Published: APR 2018

64. **Artinyan Eram**, Vincendon Beatrice, **Kroumova Kamelia**, **Nedkov Nikolai**, **Tsarev Petko**, **Balabanova Snezhanka**, **Koshinchanov Georgy**. Flood forecasting and alert system for Arda River basin. *Journal of Hydrology*, Volume 541, Part A, Elsevier, 2016, ISSN:0022-1694, DOI:10.1016/j.jhydrol.2016.02.059, 457-470. SJR:1.466, ISI IF:3.053

Цитира се в:

173. Hongwei Lu, Sen Yu. "Pollutant source analysis and tempo-spatial analysis of pollutant discharge intensity in a transboundary river basin". *Environmental Science and Pollution Research*. November 2018

174. Liu, Dedi & Guo, Shenglian & Wang, Zhaoli & Liu, Pan & Yu, Xixuan & Zhao, Qin & Zou, Hui. (2018). "Statistics for sample splitting for the calibration and

validation of hydrological models." Stochastic Environmental Research and Risk Assessment. 10.1007/s00477-018-1539-8

65. Bojilova, E. RIVER BASIN MODELING UNDER FUTURE CLIMATE CONDITIONS. IMPACT APPROACH. PART I. e-book Electronic Book with full texts from XXVII Conference of the Danubian countries on Hydrological Forecasting and Hydrological bases of water management,, 2017, ISBN:978-954-90537-2-2, 558-569

Цитира се в:

175. Hristova, Nelly & Penkov, Ivan & Seymenov, Kalin. (2018). Fluctuations and climate elasticity of annual streamflow in Bulgaria (1997-2016). ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ" ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ, том 111

66. Artinyan, E., Dimitrov, D., Kroumova, K., Rankova, M. ANNUAL WATER RESOURCES ASSESSMENT USING DIFFERENT OBSERVATIONS AND MODELS. 2017, ISBN:978-954-90537-2-2

Цитира се в:

176. Hristova, Nelly & Penkov, Ivan & Seymenov, Kalin. (2018). Fluctuations and climate elasticity of annual streamflow in Bulgaria (1997-2016). ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ" ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ, том 111

177. Hristova, Nelly & Penkov, Ivan & Seymenov, Kalin. (2018). "Annual Streamflow of Major Catchment Areas in Bulgaria in the Beginning of XXI Century.", Proceedings of Conference: Air and Water - Components of the Environment At: Cluj-Napoca (Sovata), Romania, 10th edition, (2018)

67. Ninov Pl, Karagiozova Tz., Rankova M. Water Resources Determination of Surface Water Bodies at the Bulgarian basin of the Lower Danube. Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA, Vol 67, No 1, 2017, ISSN:0350-7599, 15-25

Цитира се в:

178. Hristova, Nelly & Penkov, Ivan & Seymenov, Kalin. (2018). Fluctuations and climate elasticity of annual streamflow in Bulgaria (1997-2016). ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ" ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ, том 111

68. Emilie Bresson, Philippe Arbogast, Lotfi Aouf, Denis Paradis, Anna Kortcheva, Andrey Bogatchev, Vasko Galabov, Marieta Dimitrova, Guillaume Morvan, Patrick Ohl, Boryana Tsenova, Florence Rabier. On the improvement of wave and storm surge hindcasts by downscaled atmospheric forcing: application to historical storms. Natural Hazards and Earth System Sciences, 18, Copernicus Publications, 2018, DOI:10.5194/nhess-18-997-2018, 997-1012. SJR:1.189, ISI IF:2.693

Цитира се в:

179. Stefan Brönnimann, Olivia Martius, Christian Rohr, David N. Bresch, Kuan-Hui Elaine Lin (2018) Historical weather data for climate risk assessment. ANNALS OF THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES, DOI: 10.1111/nyas.13966

69. Syrakov, D., Prodanova, M., Georgieva, E., Etropolska, I., Slavov, K. (2016): Simulation of European air quality by WRF-CMAQ models using AQMEII-2 infrastructure, Journal of Computational and Applied Mathematics, 293, pp. 232-245

Цумупа се в:

180. de Almeida Albuquerque, T.T., de Fátima Andrade, M., Ynoue, R.Y., Moreira, D.M., Andreão, W.L., dos Santos, F.S., Nascimento, E.G.S. (2018): WRF-SMOKE-CMAQ modeling system for air quality evaluation in São Paulo megacity with a 2008 experimental campaign data, Environmental Science and Pollution Research, 25 (36), pp. 36555-36569, DOI: 10.1007/s11356-018-3583-9

181. Kuo, C.-C., Gan, T.Y. (2018): Estimation of precipitation and air temperature over western Canada using a regional climate model, International Journal of Climatology, 38 (14), pp. 5125-5135, DOI: 10.1002/joc.5716

182. Nie, T., Nie, L., Zhou, Z., Wang, Z., Xue, Y., Gao, J., Wu, X., Fan, S., Cheng, L. (2018): Exploring the heavy air pollution in Beijing in the fourth quarter of 2015: assessment of environmental benefits for red alerts, Frontiers of Earth Science, 12 (2), pp. 361-372. DOI: 10.1007/s11707-017-0673-9

183. Messori, G., van Wees, D., Pausata, F.S.R., Acosta Navarro, J.C., Hannachi, A., Dentener, F.J. (2018): The impact of future atmospheric circulation changes over the Euro-Atlantic sector on urban PM_{2.5} concentrations, Tellus, Series B: Chemical and Physical Meteorology, 70 (1), pp. 1-22. DOI: 10.1080/16000889.2018.1468704

70. Curci, G., Hogrefe, C., Bianconi, R., Im, U., Balzarini, A., Baró, R., Brunner, D., Forkel, R., Giordano, L., Hirtl, M., Honzak, L., Jiménez-Guerrero, P., Knote, C., Langer, M., Makar, P.A., Pirovano, G., Pérez, J.L., San José, R., Syrakov, D., Tuccella, P., Werhahn, J., Wolke, R., Žabkar, R., Zhang, J., Galmarini, S. (2015): Uncertainties of simulated aerosol optical properties induced by assumptions on aerosol physical and chemical properties: An AQMEII-2 perspective, Atmospheric Environment, 115, pp. 541-552, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2014.09.009

Цумупа се в:

184. Goel, V., Mishra, S.K., Lodhi, N., Singh, S., Ahlawat, A., Gupta, B., Das, R.M., Kotnala, R.K. (2018): Physico-chemical characterization of individual Antarctic particles: Implications to aerosol optics, Atmospheric Environment, 192, pp. 173-181. DOI: 10.1016/j.atmosenv.2018.07.046

185. Lok Chan, K., Wiegner, M., Flentje, H., Mattis, I., Wagner, F., Gasteiger, J., Geiß, A. (2018): Evaluation of ECMWF-IFS (version 41R1) operational model forecasts of aerosol transport by using ceilometer network measurements, Geoscientific Model Development, 11 (9), pp. 3807-3831. DOI: 10.5194/gmd-11-3807-2018

- 186.** Gasteiger, J., Wiegner, M. (2018): MOPSMAP v1.0: A versatile tool for the modeling of aerosol optical properties, *Geoscientific Model Development*, 11 (7), pp. 2739-2762. DOI: 10.5194/gmd-11-2739-2018
- 187.** Oikonomakis, E., Aksoyoglu, S., Wild, M., Ciarelli, G., Baltensperger, U., Prévôt, A.S.H. (2018): Solar "brightening" impact on summer surface ozone between 1990 and 2010 in Europe - A model sensitivity study of the influence of the aerosol-radiation interactions, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (13), pp. 9741-9765, DOI: 10.5194/acp-18-9741-2018
- 188.** Hammer, M.S., Martin, R.V., Li, C., Torres, O., Manning, M., Boys, B.L. (2018): Insight into global trends in aerosol composition from 2005 to 2015 inferred from the OMI Ultraviolet Aerosol Index, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (11), pp. 8097-8112, DOI: 10.5194/acp-18-8097-2018
- 189.** Sowden, M., Mueller, U., Blake, D. (2018): Review of surface particulate monitoring of dust events using geostationary satellite remote sensing, *Atmospheric Environment*, 183, pp. 154-164, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2018.04.020
- 190.** Gao, M., Han, Z., Liu, Z., Li, M., Xin, J., Tao, Z., Li, J., Kang, J.-E., Huang, K., Dong, X., Zhuang, B., Li, S., Ge, B., Wu, Q., Cheng, Y., Wang, Y., Lee, H.-J., Kim, C.-H., Fu, J.S., Wang, T., Chin, M., Woo, J.-H., Zhang, Q., Wang, Z., Carmichael, G.R. (2018): Air quality and climate change, Topic 3 of the Model Inter-Comparison Study for Asia Phase III (MICS-Asia III) - Part 1: Overview and model evaluation, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (7), pp. 4859-4884, DOI: 10.5194/acp-18-4859-2018
- 191.** Filioglou, M., Siomos, N., Poupkou, A., Dimopoulos, S., Chaikovsky, A., Balis, D. (2018): A sensitivity study of the LIdar-Radiometer Inversion Code (LIRIC) using selected cases from Thessaloniki, Greece database (2018) *International Journal of Remote Sensing*, 39 (2), pp. 315-333, DOI: 10.1080/01431161.2017.1384589
- 192.** Valentini, S., Bernardoni, V., Massabò, D., Prati, P., Valli, G., Vecchi, R. (2018): Tailored coefficients in the algorithm to assess reconstructed light extinction at urban sites: A comparison with the IMPROVE revised approach, *Atmospheric Environment*, 172, pp. 168-176, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2017.10.038
- 71.** Giordano, L., Brunner, D., Flemming, J., Hogrefe, C., Im, U., Bianconi, R., Badia, A., Balzarini, A., Baró, R., Chemel, C., Curci, G., Forkel, R., Jiménez-Guerrero, P., Hirtl, M., Hodzic, A., Honzak, L., Jorba, O., Knote, C., Kuenen, J.J.P., Makar, P.A., Manders-Groot, A., Neal, L., Pérez, J.L., Pirovano, G., Pouliot, G., San José, R., Savage, N., Schröder, W., Sokhi, R.S., **Syrakov, D.**, Torian, A., Tuccella, P., Werhahn, J., Wolke, R., Yahya, K., Žabkar, R., Zhang, Y., Galmarini, S. (2015): Assessment of the MACC reanalysis and its influence as chemical boundary conditions for regional air quality modeling in AQMEII-2, *Atmospheric Environment*, 115, pp. 371-388. DOI: 10.1016/j.atmosenv.2015.02.034

Цумура се е:

- 193.** Chen, S.-P., Lu, C.-H., McQueen, J., Lee, P. (2018): Application of satellite observations in conjunction with aerosol reanalysis to characterize long-range transport of African and Asian dust on air quality in the contiguous U.S., *Atmospheric Environment*, 187, pp. 174-195, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2018.05.038
- 194.** Kutzner, R.D., von Schneidemesser, E., Kuik, F., Quedenau, J., Weatherhead, E.C., Schmale, J. (2018): Long-term monitoring of black carbon across Germany, *Atmospheric Environment*, 185, pp. 41-52, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2018.04.039
- 195.** Georgoulias, A.K., Tsikerdekis, A., Amiridis, V., Marinou, E., Benedetti, A., Zanis, P., Alexandri, G., Mona, L., Kourtidis, K.A., Lelieveld, J. (2018): A 3-D evaluation of the MACC reanalysis dust product over Europe, northern Africa and Middle East using CALIOP/CALIPSO dust satellite observations, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (12), pp. 8601-8620, DOI: 10.5194/acp-18-8601-2018
- 196.** Kuik, F., Kerschbaumer, A., Lauer, A., Lupascu, A., Von Schneidemesser, E., Butler, T.M. (2018): Top-down quantification of NO_x emissions from traffic in an urban area using a high-resolution regional atmospheric chemistry model, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (11), pp. 8203-8225, DOI: 10.5194/acp-18-8203-2018
- 197.** Luhar, A.K., Woodhouse, M.T., Galbally, I.E. (2018): A revised global ozone dry deposition estimate based on a new two-layer parameterisation for air-sea exchange and the multi-year MACC composition reanalysis, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (6), pp. 4329-4348, DOI: 10.5194/acp-18-4329-2018
- 198.** Oikonomakis, E., Aksoyoglu, S., Ciarelli, G., Baltensperger, U., Prévôt, A.S.H. (2018): Low modeled ozone production suggests underestimation of precursor emissions (especially NO_x) in Europe, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (3), pp. 2175-2198. DOI: 10.5194/acp-18-2175-2018
- 199.** Pendlebury, D., Gravel, S., Moran, M.D., Lupu, A. (2018): Impact of chemical lateral boundary conditions in a regional air quality forecast model on surface ozone predictions during stratospheric intrusions, *Atmospheric Environment*, 174, pp. 148-170, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2017.10.052
- 72.** Im, U., Bianconi, R., Solazzo, E., Kioutsioukis, I., Badia, A., Balzarini, A., Baró, R., Bellasio, R., Brunner, D., Chemel, C., Curci, G., Flemming, J., Forkel, R., Giordano, L., Jiménez-Guerrero, P., Hirtl, M., Hodzic, A., Honzak, L., Jorba, O., Knote, C., Kuenen, J.J.P., Makar, P.A., Manders-Groot, A., Neal, L., Pérez, J.L., Pirovano, G., Pouliot, G., San Jose, R., Savage, N., Schroder, W., Sokhi, R.S., **Syrakov, D.**, Torian, A., Tuccella, P., Werhahn, J., Wolke, R., Yahya, K., Zabkar, R., Zhang, Y., Zhang, J., Hogrefe, C., Galmarini, S. (2015): Evaluation of operational on-line-coupled regional air quality models over Europe and North America in the context of AQMEII phase 2. Part I: Ozone, *Atmospheric Environment*, 115, pp. 404-420, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2014.09.042

Цитупа ce в:

- 200.** Gong, W., Beagley, S.R., Cousineau, S., Sassi, M., Munoz-Alpizar, R., Ménard, S., Racine, J., Zhang, J., Chen, J., Morrison, H., Sharma, S., Huang, L., Bellavance, P., Ly,

- J., Izdebski, P., Lyons, L., Holt, R. (2018): Assessing the impact of shipping emissions on air pollution in the Canadian Arctic and northern regions: Current and future modelled scenarios, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (22), pp. 16653-16687, DOI: 10.5194/acp-18-16653-2018
- 201.** Werner, M., Kryza, M., Wind, P. (2018): High resolution application of the EMEP MSC-W model over Eastern Europe – Analysis of the EMEP4PL results, *Atmospheric Research*, 212, pp. 6-22, DOI: 10.1016/j.atmosres.2018.04.025
- 202.** Astitha, M., Kioutsioukis, I., Araya Fisseha, G., Bianconi, R., Bieser, J., Christensen, J.H., Cooper, O.R., Galmarini, S., Hogrefe, C., Im, U., Johnson, B., Liu, P., Nopmongkol, U., Petropavlovskikh, I., Solazzo, E., Tarasick, D.W., Yarwood, G. (2018): Seasonal ozone vertical profiles over North America using the AQMEII3 group of air quality models: Model inter-comparison and stratospheric intrusions, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (19), pp. 13925-13945, DOI: 10.5194/acp-18-13925-2018
- 203.** Kuik, F., Kerschbaumer, A., Lauer, A., Lupascu, A., Von Schneidmesser, E., Butler, T.M. (2018): Top-down quantification of NO_x emissions from traffic in an urban area using a high-resolution regional atmospheric chemistry model, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (11), pp. 8203-8225, DOI: 10.5194/acp-18-8203-2018
- 204.** Oikonomakis, E., Aksoyoglu, S., Ciarelli, G., Baltensperger, U., Prévôt, A.S.H. (2018): Low modeled ozone production suggests underestimation of precursor emissions (especially NO_x) in Europe, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (3), pp. 2175-2198, DOI: 10.5194/acp-18-2175-2018
- 205.** Pendlebury, D., Gravel, S., Moran, M.D., Lupu, A. (2018): Impact of chemical lateral boundary conditions in a regional air quality forecast model on surface ozone predictions during stratospheric intrusions, *Atmospheric Environment*, 174, pp. 148-170, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2017.10.052
- 206.** Georgiou, G.K., Christoudias, T., Proestos, Y., Kushta, J., Hadjinicolaou, P., Lelieveld, J. (2018): Air quality modelling in the summer over the eastern Mediterranean using WRF-Chem: Chemistry and aerosol mechanism intercomparison, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (3), pp. 1555-1571, DOI: 10.5194/acp-18-1555-2018
- 73.** Im, U., Bianconi, R., Solazzo, E., Kioutsioukis, I., Badia, A., Balzarini, A., Baró, R., Bellasio, R., Brunner, D., Chemel, C., Curci, G., Denier van der Gon, H., Flemming, J., Forkel, R., Giordano, L., Jiménez-Guerrero, P., Hirtl, M., Hodzic, A., Honzak, L., Jorba, O., Knote, C., Makar, P.A., Manders-Groot, A., Neal, L., Pérez, J.L., Pirovano, G., Pouliot, G., San Jose, R., Savage, N., Schroder, W., Sokhi, R.S., **Syrakov, D.**, Torian, A., Tuccella, P., Wang, K., Werhahn, J., Wolke, R., Zabkar, R., Zhang, Y., Zhang, J., Hogrefe, C., Galmarini, S. (2015): Evaluation of operational online-coupled regional air quality models over Europe and North America in the context of AQMEII phase 2. Part II: Particulate matter, *Atmospheric Environment*, 115, pp. 421-441, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2014.08.072

Цумура се в:

207. Gong, W., Beagley, S.R., Cousineau, S., Sassi, M., Munoz-Alpizar, R., Ménard, S., Racine, J., Zhang, J., Chen, J., Morrison, H., Sharma, S., Huang, L., Bellavance, P., Ly, J., Izdebski, P., Lyons, L., Holt, R. (2018): Assessing the impact of shipping emissions on air pollution in the Canadian Arctic and northern regions: Current and future modelled scenarios, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (22), pp. 16653-16687, DOI: 10.5194/acp-18-16653-2018
208. Werner, M., Kryza, M., Wind, P. (2018): High resolution application of the EMEP MSC-W model over Eastern Europe – Analysis of the EMEP4PL results, *Atmospheric Research*, 212, pp. 6-22, DOI: 10.1016/j.atmosres.2018.04.025
209. Lok Chan, K., Wiegner, M., Flentje, H., Mattis, I., Wagner, F., Gasteiger, J., Geiß, A. Evaluation of ECMWF-IFS (version 41R1) operational model forecasts of aerosol transport by using ceilometer network measurements, *Geoscientific Model Development*, 11 (9), pp. 3807-3831. DOI: 10.5194/gmd-11-3807-2018
210. Lannuque, V., Camredon, M., Couvidat, F., Hodzic, A., Valorso, R., Madronich, S., Bessagnet, B., Aumont, B. (2018): Exploration of the influence of environmental conditions on secondary organic aerosol formation and organic species properties using explicit simulations: Development of the VBS-GECKO parameterization, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (18), pp. 13411-13428, DOI: 10.5194/acp-18-13411-2018
211. Zakoura, M., Pandis, S.N. (2018): Overprediction of aerosol nitrate by chemical transport models: The role of grid resolution, *Atmospheric Environment*, 187, pp. 390-400, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2018.05.066
212. Oikonomakis, E., Aksoyoglu, S., Wild, M., Ciarelli, G., Baltensperger, U., Prévôt, A.S.H. (2018): Solar "brightening" impact on summer surface ozone between 1990 and 2010 in Europe - A model sensitivity study of the influence of the aerosol-radiation interactions, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (13), pp. 9741-9765, DOI: 10.5194/acp-18-9741-2018
213. Kutzner, R.D., von Schneidemesser, E., Kuik, F., Quedenau, J., Weatherhead, E.C., Schmale, J. (2018): Long-term monitoring of black carbon across Germany, *Atmospheric Environment*, 185, pp. 41-52, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2018.04.039
214. Georgiou, G.K., Christoudias, T., Proestos, Y., Kushta, J., Hadjinicolaou, P., Lelieveld, J. (2018): Air quality modelling in the summer over the eastern Mediterranean using WRF-Chem: Chemistry and aerosol mechanism intercomparison, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 18 (3), pp. 1555-1571, DOI: 10.5194/acp-18-1555-2018
- 74. Georgieva, E., Syrakov, D., Prodanova, M., Etropolska, I., Slavov, K.** (2015): Evaluating the performance of WRF-CMAQ air quality modelling system in Bulgaria by means of the DELTA tool, *International Journal of Environment and Pollution*, 57 (3-4), pp. 272-284, DOI: 10.1504/IJEP.2015.074512

Цумура се в:

215. Monteiro, A., Durka, P., Flandorfer, C., Georgieva, E., Guerreiro, C., Kushta, J., Malherbe, L., Maiheu, B., Miranda, A.I., Santos, G., Stocker, J., Trimpeneers, E., Tognet, F., Stortini, M., Wesseling, J., Janssen, S., Thunis, P. (2018): Strengths and weaknesses of the FAIRMODE benchmarking methodology for the evaluation of air quality models, *Air Quality, Atmosphere and Health*, 11 (4), pp. 373-383, DOI: 10.1007/s11869-018-0554-8

216. Kushta, J., Georgiou, G.K., Proestos, Y., Christoudias, T., Thunis, P., Savvides, C., Papadopoulos, C., Lelieveld, J. (2018): Evaluation of EU air quality standards through modeling and the FAIRMODE benchmarking methodology, *Air Quality, Atmosphere and Health*. DOI: 10.1007/s11869-018-0631-z

75. Todorova, A., **Syrakov, D.**, Gadjhev, G., Georgiev, G., Ganev, K.G., **Prodanova, M.**, Miloshev, N., **Spiridonov, V.**, **Bogatchev, A.**, **Slavov, K.** (2010): Grid computing for atmospheric composition studies in Bulgaria, *Earth Science Informatics*, 3 (4), pp. 259-282, DOI: 10.1007/s12145-010-0072-1

Цитирана литература:

217. Zhang, F., Chen, M., Ames, D.P., Shen, C., Yue, S., Wen, Y., Lü, G. (2019): Design and development of a service-oriented wrapper system for sharing and reusing distributed geanalysis models on the web, *Environmental Modelling and Software*, 111, pp. 498-509, DOI: 10.1016/j.envsoft.2018.11.002

76. Ganev, K.G., **Syrakov, D.E.**, Zlatev, Z. (2008): Effective indices for emissions from road transport, *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 4818 LNCS, pp. 401-409, DOI: 10.1007/978-3-540-78827-0_45

Цитирана литература:

218. Dimov, I., Kandilarov, J., Vulkov, L. (2018): Numerical solution of direct and inverse problems for degenerate parabolic equations with concentrated sources, *AIP Conference Proceedings*, 2048, art. no. 030014, DOI: 10.1063/1.5082072

77. **Prodanova, M.**, Perez, J.L., **Syrakov, D.**, San Jose, R., Ganev, K., Miloshev, N., Roglev, S. (2008): Application of mathematical models to simulate an extreme air pollution episode in the Bulgarian city of Stara Zagora, *Applied Mathematical Modelling*, 32 (8), pp. 1607-1619, DOI: 10.1016/j.apm.2007.05.002

Цитирана литература:

219. Khajehpour, H., Saboohi, Y., Tsatsaronis, G. (2018): Permissible emission limit estimation via iterative back-calculation: Case of Assaluyeh energy zone, southern Iran, *Integrated Environmental Assessment and Management*, 14 (1), pp. 130-138. DOI: 10.1002/ieam.1970

78. Ryaboshapko, A., Bullock Jr., O.R., Christensen, J., Cohen, M., Dastoor, A., Ilyin, I., Petersen, G., **Syrakov, D.**, Travnikov, O., Artz, R.S., Davignon, D., Draxler, R.R., Munthe,

J., Pacyna, J. (2007): Intercomparison study of atmospheric mercury models: 2. Modelling results vs. long-term observations and comparison of country deposition budgets, *Science of the Total Environment*, 377 (2-3), pp. 319-333, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2007.01.071

Цумура се в:

220. Ye, Z., Mao, H., Driscoll, C.T., Wang, Y., Zhang, Y., Jaeglé, L. (2018): Evaluation of CMAQ Coupled with a State-of-the-Art Mercury Chemical Mechanism (CMAQ-newHg-Br), *Journal of Advances in Modeling Earth Systems*, 10 (3), pp. 668-690, DOI: 10.1002/2017MS001161

79. Djolov, G.D., Yordanov, D.L., **Syrakov, D.E.** (2004): Baroclinic planetary boundary-layer model for neutral and stable stratification conditions, *Boundary-Layer Meteorology*, 111 (3), pp. 467-490, DOI: 10.1023/B:BOUN.0000016507.94623.e5

Цумура се в:

221. Momen, M., Bou-Zeid, E., Parlange, M.B., Giometto, M. (2018): Modulation of mean wind and turbulence in the atmospheric boundary layer by baroclinicity, *Journal of the Atmospheric Sciences*, 75 (11), pp. 3797-3821. DOI: 10.1175/JAS-D-18-0159.1

80. Galmarini, S., Bianconi, R., Klug, W., Mikkelsen, T., Addis, R., Andronopoulos, S., Astrup, P., Baklanov, A., Bartniki, J., Bartzis, J.C., Bellasio, R., Bompay, F., Buckley, R., Bouzom, M., Champion, H., D'Amours, R., Davakis, E., Eleveld, H., Geertsema, G.T., Glaab, H., Kollax, M., Ilvonen, M., Manning, A., Pechinger, U., Persson, C., Polreich, E., Potemski, S., **Prodanova, M.**, Saltbones, J., Slaper, H., Sofiev, M.A., **Syrakov, D.**, Sørensen, J.H., Auwera, L.V.D., Valkama, I., Zelazny, R. (2004): Ensemble dispersion forecasting - Part I: Concept, approach and indicators, *Atmospheric Environment*, 38 (28), pp. 4607-4617, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2004.05.030

Цумура се в:

222. Sigg, R., Lindgren, P., von Schoenberg, P., Persson, L., Burman, J., Grahn, H., Brännström, N., Björnham, O. (2018): Hazmat risk area assessment by atmospheric dispersion modelling using Latin hypercube sampling with weather ensemble, *Meteorological Applications*, 25 (4), pp. 575-585, DOI: 10.1002/met.1722

223. Leelőssy, Á., Lagzi, I., Kovács, A., Mészáros, R. (2018): A review of numerical models to predict the atmospheric dispersion of radionuclides, *Journal of Environmental Radioactivity*, 182, pp. 20-33, DOI: 10.1016/j.jenvrad.2017.11.009

81. Panchev, S., **Spasova, T.**, Vitanov, N.K., (2007) Analytical and numerical investigation of two families of Lorenz like dynamical systems, *Chaos, Solutions and Fractals*, 33(5), p 1658-1671

Цумура се в:

224. C.J. Zuniga-Aguilar, J.F. Gomez-Aguilar, R.F. Escobar-Jimenez and H.M. Romero-Ugalde (2018), Robust control for fractional variable-order chaotic systems with non-singular kernel, January 2018, *European Physical Journal Plus*,

- 82.** Burlando, M., **Georgieva, E.**, Ratto, C.F., 2007. Parameterisation of the planetary boundary layer for diagnostic wind models. *Bound-Lay Meteorol* 125, 389–397. <https://doi.org/10.1007/s10546-007-9220-7>.

Цумупа се е:

- 225.** Montero, G., Rodríguez, E., Oliver, A., Calvo, J., Escobar, J. M., & Montenegro, R. (2018). Optimisation technique for improving wind downscaling results by estimating roughness parameters. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 174, 411–423. doi:10.1016/j.jweia.2018.01.011
- 226.** Rodríguez E., Montero G., Oliver A. (2018) Wind Field Diagnostic Model. In: Perez R. (eds.) *Wind Field and Solar Radiation Characterization and Forecasting*. Green Energy and Technology Book Series. Springer, Cham, pp.89-111, https://doi.org/10.1007/978-3-319-76876-2_4
- 83.** Thunis, P.; **Georgieva, E.**; Galmarini, S. A (2011) Procedure for Air Quality Models Benchmarking, FAIRMODE Report Version 2. 2011. Available online: <http://fairmode.jrc.ec.europa.eu/>

Цумупа се е:

- 227.** Tyagi, B.; Magliulo, V.; Finardi, S.; Gasbarra, D.; Carlucci, P.; Toscano, P.; Zaldei, A.; Riccio, A.; Calori, G.; D’Allura, A.; Gioli, B. (2018) Performance Analysis of Planetary Boundary Layer Parameterization Schemes in WRF Modeling Set Up over Southern Italy. *Atmosphere* 2018, 9 (7), 272. <https://doi.org/10.3390/atmos9070272>
- 84.** Pernigotti, D., **Georgieva, E.**, Thunis, P., Bessagnet, B.. Impact of meteorology on air quality modeling over the Po valley in northern Italy. *Atmospheric Environment*, 51, May 2012, Elsevier, Netherlands, 2012, ISSN:1352-2310, DOI:doi:10.1016/j.atmosenv.2011.12.059, 303-310. ISI IF:3.281

Цумупа се е:

- 228.** Vicente, A.B., Juan, P., Meseguer, S., Díaz-Avalos, C., Serra, L. (2018), Variability of PM10 in industrialized-urban areas. New coefficients to establish significant differences between sampling points, *Environmental Pollution*, 234, pp. 969 - 978
- 229.** Abdallah C., Afif C., El Masri N., Öztürk F., Keleş MSartelet, K. (2018) A first annual assessment of air quality modeling over Lebanon using WRF/Polyphemus, *Atmospheric Pollution Research*, Volume 9, Issue 4, 2018, Pages 643-654, ISSN 1309-1042, <https://doi.org/10.1016/j.apr.2018.01.003>.
- 230.** Oikonomakis E., Aksoyoglu S., Ciarelli G., Baltensperger U., and Prévôt A.S.H. (2018) Low modeled ozone production suggests underestimation of precursor emissions (especially NO_x) in Europe, *Atmos. Chem. Phys.*, 18, 2175-2198, 2018 <https://doi.org/10.5194/acp-18-2175-2018>

85. Pernigotti D., **Georgieva E.**, Thunis Ph., and Bessagnet B. (2012) Impact of meteorological modelling on air quality: summer and winter episodes in the Po valley (Northern Italy), *International Journal of Environment and Pollution*, Volume 50 Issue 1-4 Pages 111-119

Цумупа се в:

231. Tositti, L., Pieri, L., Brattich, E., Parmeggiani S., Ventura F. (2018) Chemical characteristics of atmospheric bulk deposition in a semi-rural area of the Po Valley (Italy), *J Atmos Chem* 75,1, 97-121. <https://doi.org/10.1007/s10874-017-9365-9>

86. Thunis, P., **Georgieva, E.**, Pederzoli, A.. A tool to evaluate air quality model performances in regulatory applications. *Environmental Modelling & Software*, 38, December 2012, Elsevier, 2012, ISSN:1364-8152, doi:10.1016/j.envsoft.2012.06.005, 220-230. ISI IF:4.42

Цумупа се в:

232. Relvas, H. and Miranda A.I. (2018) Application of the DPSIR framework to air quality approaches, *Air Quality Atmosphere & Health*, DOI:10.1007/s11869-018-0609-x

233. Karl, M. Development of the city-scale chemistry transport model CityChem-EPISODE and its application to the city of Hamburg, *Geosci. Model Dev. Discuss.*, <https://doi.org/10.5194/gmd-2018-8>, 2018.

234. Lisa T.-C. Chang, Hiep Nguyen Duc, Yvonne Scorgie, Toan Trieu, Khalia Monk, and Ningbo Jiang, Performance Evaluation of CCAM-CTM Regional Airshed Modelling for the New South Wales Greater Metropolitan Region, *Atmosphere* 2018, 9(12), start page 486; total 31 pages, doi:10.3390/atmos9120486

235. Daniel Otero-Pregigueiro, Ana Hernández-Pellón, Rafael Borge, Ignacio Fernández-Olmo, Estimation of PM10-bound manganese concentration near a ferromanganese alloy plant by atmospheric dispersion modelling, *Science of The Total Environment*, Volume 627, 2018, Pages 534-543, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.01.246>.

87. Pernigotti, D., Thunis, P., Cuvelier, C., **Georgieva, E.**, Gsella, A., De Meij, A., Pirovano, G., Balzarini, A., Riva, G., Carnevale, C., Pisoni, E., Volta, M., Bessagnet, B., Kerschbaumer, A., Viaene, P., De Ridder, K., Nyiri, A., and Wind, P. (2013): POMI: a model inter-comparison exercise over the Po Valley, *Air Qual. Atmos. Hlth.*, 6, 701–715, <https://doi.org/10.1007/s11869-013-0211-1>

Цумупа се в:

236. Oikonomakis E., Aksoyoglu S., Ciarelli G., Baltensperger U., and Prévôt A.S.H. (2018) Low modeled ozone production suggests underestimation of precursor emissions (especially NO_x) in Europe, *Atmos. Chem. Phys.*, 18, 2175-2198, 2018 <https://doi.org/10.5194/acp-18-2175-2018>

88. Marmer, E., Dentener, F., van Aardenne, J., Cavalli, F., Vignati, E., **Velchev, K.**, Hjorth, J., Boersma, F., Vinken, G., Mihalopoulos, N., Raes, F. (2009) What can we learn about ship emission inventories from measurements of air pollutants over the Mediterranean Sea? *Atmospheric Chemistry and Physics*, 9, 18, Copernicus Publications, Germany, 2009, ISSN:1680-7316, doi:10.5194/acp-9-6815-2009, 6815-6831. ISI IF:5.053

Цумупа се в:

237. Monteiro A., Russo M., Gama C., and Borrego, C. (2018) How important are maritime emissions for the air quality: At European and national scale, *Environmental Pollution*, Volume 242, Part A, 2018, Pages 565-575, ISSN 0269-7491, <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.07.011>.

238. Monteiro A., Russo M., Gama C., and Borrego, C. (2018) Impact of SO₂ Shipping Emissions on Air Quality: The Airship Project, *WIT Transactions on Ecology and Environment*, Vol. 230, pp.429 – 437. doi:10.2495/AIR180401

89. **Velchev, K.**, Cavalli, F., Hjorth, J., Marmer, E., Vignati, E., Dentener, F., Raes, F. (2011). Ozone over the Western Mediterranean Sea - results from two years of shipborne measurements. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 11, 2, 2011, ISSN:1680-7316, DOI:10.5194/acp-11-675-2011, 675-688. ISI IF:5.053

Цумупа се в:

239. Gaudel, A.; Cooper, O. R.; Ancellet, G.; Barret, B. et al. (2018), Tropospheric Ozone Assessment Report: Present-day distribution and trends of tropospheric ozone relevant to climate and global atmospheric chemistry model evaluation, in *Elementa: Science of the Anthropocene*. 2018, 6:39, p. 1-58, University of California Press, <https://dx.doi.org/10.1525/elementa.291>

240. Querol, X., Alastuey, A., Gangoiti, G., Perez, N., Lee, H. K., Eun, H. R., Park, Y., Mantilla, E., Escudero, M., Titos, G., Alonso, L., Temime-Roussel, B., Marchand, N., Moreta, J. R., Revuelta, M. A., Salvador, P., Artíñano, B., García dos Santos, S., Anguas, M., Notario, A., Saiz-Lopez, A., Harrison, R. M., Millán, M., and Ahn, K.-H.: Phenomenology of summer ozone episodes over the Madrid Metropolitan Area, central Spain, *Atmos. Chem. Phys.*, 18, 6511-6533, <https://doi.org/10.5194/acp-18-6511-2018>, 2018.

241. Cheng Huang, Qingyao Hu, Hanyu Wang, Liping Qiao, Sheng'ao Jing, Hongli Wang, Min Zhou, Shuhui Zhu, Yingge Ma, Shengrong Lou, Li Li, Shikang Tao, Yingjie Li, Diming Lou, Emission factors of particulate and gaseous compounds from a large cargo vessel operated under real-world conditions, *Environmental Pollution*, Volume 242, Part A, 2018, Pages 667-674, ISSN 0269-7491, <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.07.036>.

242. Jose M. Garrido-Perez, Carlos Ordóñez, Ricardo García-Herrera, David Barriopedro, Air stagnation in Europe: Spatiotemporal variability and impact on air quality, *Science of The Total Environment*, Volume 645, 2018, Pages 1238-1252, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07.238>.

243. Jessica Castagna, Mariantonia Bencardino, Francesco D'Amore, Giulio Esposito, Nicola Pirrone, Francesca Sprovieri, Atmospheric mercury species measurements across the Western Mediterranean region: Behaviour and variability during a 2015 research cruise campaign, *Atmospheric Environment*, Volume 173, 2018, Pages 108-126, ISSN 1352-2310, <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.10.045>.
244. Wang, Hao; Lyu, Xiaopu; Guo, Hai; Wang, Yu; Zou, Shichun; Ling, Zhenhao; Wang, Xinming; Jiang, Fei; Zeren, Yangzong; Pan, Wenzhuo; Huang, Xiaobo; Shen, Jin (2018) Ozone pollution around a coastal region of South China Sea: interaction between marine and continental air, *Atmospheric Chemistry and Physics*, Volume 18, Issue 6, 2018, pp.4277-4295
245. Finardi, S., Agrillo, G., Baraldi, R., Calori, G., Carlucci, P., Ciccio, P., Zaldei, A. (2018). Atmospheric Dynamics and Ozone Cycle during Sea Breeze in a Mediterranean Complex Urbanized Coastal Site. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, 57(5), 1083–1099. doi:10.1175/jamc-d-17-0117.1
90. Chipev, N., and **K. Veltchev**. 1996. Livingston Island: an environment for Antarctic life. *Bul. Ant. Res.*: 1-10.

Цумура се е:

246. Marie Bulínová, Natalia Kochman-Kędziora, Kateřina Kopalová, Bart Van De Vijver (2018) Three new Hantzschia species (Bacillariophyta) from the Maritime Antarctic Region, *Phytoaxa*, October 2018, *Phytotaxa* 371(3):168. DOI: 10.11646/phytotaxa.371.3.2
91. Tsibranska, I., **Hristova, E.**, (2010), Modelling of heavy metal adsorption into activated carbon from apricot stones in fluidized bed, *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification* 49 (10), pp. 1122-1127.

Цумура се е:

247. Mohammad Kavand, Elahe Fakoor, Saeed Mahzoon, Mansooreh Soleimani, An improved film–pore–surface diffusion model in the fixed-bed column adsorption for heavy metal ions: Single and multi-component systems, *Process Safety and Environmental Protection* 113 (2018) 330–342.
92. MG Perrone, S Vratolis, **E Georgieva**, S Török, K Šega, **B Veleva**, J Osán, I Bešlić, Z Kertész, D Pernigotti, K Eleftheriadis, CA Belis. Sources and geographic origin of particulate matter in urban areas of the Danube macro-region: The cases of Zagreb (Croatia), Budapest (Hungary) and Sofia (Bulgaria). 2018/4/1. *Science of The Total Environment*, Tom 619, 1515-1529. Elsevier

Цумура се е:

248. Cong Men, Ruimin Liu, Qingrui Wang, Lijia Guo, Yuexi Miao, Zhenyao Shen. 2019. Uncertainty analysis in source apportionment of heavy metals in road dust based on positive matrix factorization model and geographic information system *Science of the Total Environment*, Volume 652, 20 February 2019, Pages 27-39

249. Jianshu Lv and Yang Liuc. 2019. An integrated approach to identify quantitative sources and hazardous areas of heavy metals in soils. *Science of the Total Environment*, Volume 646, 1 January 2019, Pages 19-28.

93. GRYNING, SE; **BATCHVAROVA, E**, “ANALYTICAL MODEL FOR THE GROWTH OF THE COASTAL INTERNAL BOUNDARY-LAYER DURING ONSHORE FLOW”, *QUARTERLY JOURNAL OF THE ROYAL METEOROLOGICAL SOCIETY*, Volume: 116, Issue: 491, Pages: 187-203, Part: A, Published: JAN 1990

Цумура се е:

250. Madala, Srikanth; Srinivas, C. V.; Satyanarayana, A. N. V. “Performance of WRF for Simulation of Mesoscale Meteorological Characteristics for Air Quality Assessment over Tropical Coastal City, Chennai”, *PURE AND APPLIED GEOPHYSICS*, Volume: 175, Issue: 1, Pages: 501-518, Published: JAN 2018

94. **Batchvarova, E**; Gryning, SE, “Progress in urban dispersion studies”, *THEORETICAL AND APPLIED CLIMATOLOGY*, Volume: 84, Issue: 1-3, Pages: 57-67, DOI: 10.1007/s00704-005-0144-1, Published: FEB 2006

Цумура се е:

251. Zelinski, Jacek; Kaleta, Dorota; Telenga-Kopieczynska, Jolanta, “Inclusion of Increased Air Turbulence Caused by Coke Production into Atmospheric Propagation Modelling”, *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH*, Volume: 12, Issue: 6, Pages: 803-813, DOI: 10.1007/s41742-018-0133-8, Published: DEC 2018,

95. Gryning, Sven-Erik; **Batchvarova, Ekaterina**; Floors, Rogier; Pena, Alfredo; Bruemmer, Burghard; Hahmann, Andrea N.; Mikkelsen, Torben, “Long-Term Profiles of Wind and Weibull Distribution Parameters up to 600 m in a Rural Coastal and an Inland Suburban Area”, *BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY*, Volume: 150, Issue: 2, Pages: 167-184, DOI: 10.1007/s10546-013-9857-3, Published: FEB 2014

Цумура се е:

252. Kivalov, Sergey N.; Fitzjarrald, David R., “Quantifying and Modelling the Effect of Cloud Shadows on the Surface Irradiance at Tropical and Midlatitude Forests”, *BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY*, Volume: 166, Issue: 2, Pages: 165-198, DOI: 10.1007/s10546-017-0301-y, Published: FEB 2018

253. Floors, Rogier; Gryning, Sven-Erik; Pena, Alfredo; Batchvarova, Ekaterina, “Analysis of diabatic flow modification in the internal boundary layer”, *METEOROLOGISCHE ZEITSCHRIFT*, Volume: 20, Issue: 6, Pages: 649-659, DOI: 10.1127/0941-2948/2011/0290, Published: DEC 2011

254. Ahsbahs, Tobias; Badger, Merete; Volker, Patrick; Hansen, Kurt S.; Hasager, Charlotte B., “Applications of satellite winds for the offshore wind farm site Anholt”, *WIND ENERGY SCIENCE*, Volume: 3, Issue: 2, Pages: 573-588, DOI: 10.5194/wes-3-573-2018, Published: AUG 24 2018

96. Malcheva K., Gocheva A., Thermal comfort indices for the cold half-year in Sofia. Bulgarian Journal of Meteorology and Hydrology, 19, 1-2, 16-25, ISSN:0861-0762

Цитира се в:

255. Jayashree Sen, Pranab Kumar Nag, Effectiveness of human-thermal indices: Spatio-temporal trend of human warmth in tropical India, *Urban Climate*, <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2018.11.009.5>, (Q1)

97. Gocheva, A., **L. Trifonova, T. Marinova, L. Bocheva.** (2006). Extreme hot spells and heat waves on the territory of Bulgaria, International Conference BALWOIS, 23 – 26 May 2006, Ohrid, Republic of Macedonia, 11 pages (CD ver.)

Цитира се в:

256. Republic of Bulgaria. Advisory Services on a National Climate Change Adaptation Strategy and Action Plan. Appendix 3: Assessment of the Energy Sector. August 17, 2018 www.strategy.bg/FileHandler.ashx?fileId=15061

98. Moteva, M., **V. Kazandjiev, V. Georgieva,** 2015. The impact of the climate changes during the period 1971-2010 on the reference evapotranspiration in North Bulgaria. *Engineering Geology&Hydrogeology*, 29, pp. 59-68, Sofia, ISSN 0204-7934.

Цитира се в:

257. Nikola Pacinovski; Vladimir Dzabirski; George Dimov; Koco Porcu; Goce Cilev; Elena Eftimova; Nedeljka Nikolova; Natasa Mateva; Bone Palasevski; Goran Trajkovski; Ana Palasevska - Accuracy of AC and AT methods in milk recording in the Balkan Goats breed in Macedonia, *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 24 (Suppl. 2) 2018, Agricultural Academy

99. Moteva, M., **V. Kazandjiev, V. Georgieva,** 2008. Investigation of reference evapotranspiration by FAO Penman - Monteith in Bulgaria. *Agricultural machinery*, 5:26-32, Sofia, (Bg).

Цитира се в:

258. Nikola Pacinovski; Vladimir Dzabirski; George Dimov; Koco Porcu; Goce Cilev; Elena Eftimova; Nedeljka Nikolova; Natasa Mateva; Bone Palasevski; Goran Trajkovski; Ana Palasevska - Accuracy of AC and AT methods in milk recording in the Balkan Goats breed in Macedonia, *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 24 (Suppl. 2) 2018, Agricultural Academy

100. Craciunescu, V., G. Stancalie, E. Roumenina, **V. Kazandjiev,** G. Jelev, L. Filchev, E. Savin, S. Catana and D. Mihailescu (2012) Interactive Web-Mapping System for Satellite Based Agricultural Applications in Bulgaria and Romania. *Proceedings of the 4th International Conference on Cartography and GIS, Albena, Vol. 1, pp. 429-438*

Цитира се в:

259. Йоана Симеонова Сандинска. 2018. Разработване на УЕБ ГИС приложение за природен парк „Българка“, Дисертация за присъждане на образователната и

научна степен „ДОКТОР“ в Професионално направление: 4.4. Науки за Земята
Научна специалност „Картография и географски информационни системи” с
Научен ръководител: проф. дгн Румяна Вацева София 2018

101. Zaharieva, V., **I. Niagolov, I. Pcheva** (2012), Determination and provision of ecological river flow in case of climate changes, BALWOIS 2012, Ohrid, Republic of Macedonia.

Цитира се в:

260. Duca Gheorghe, Nedelcov Maria, Ivanov Violeta, TOTAL RUNOFF OF SURFACE WATERS IN NEW CLIMATIC CONDITIONS ON THE REPUBLIC OF MOLDOVA'S TERRITORY, Journal of Environment and Sustainable Development, Volume 12, Issue 1. Pages 81-94. DOI: <https://doi.org/10.2478/pesd-2018-0007>

102. Георгиева, Д., **И. Илчева**, 2014. Оценка на уязвимостта и управление на хидроложкото засушаване при различни климатични сценарии, Юбилейна научна конференция: Science & Technic 65th anniversary Faculty of Hydraulic Engineering and 15th anniversary Hydraulic Engineering in German, УАСГ, 6-7 ноември 2014.

Цитира се в:

261. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

103. Друмева, Г., 2015, Оценка на засушаването на подземните води според изменението на техните нива, Science & Technologies, Volume V, Number 4

Цитира се в:

262. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

104. Илчева, И., 2008, Оценка на възможностите за обезпечаване на екологичния отток, сп. „Водни проблеми“, БАН, Volume 37,

Цитира се в:

263. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

105. Илчева, И., 2008, Водностопанските системи като средство за постигане целите на РДВ, Инженерни науки, БАН, XLV, 4/2008.

Цитира се в:

264. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

106. Маринов, И., Е. Велизарова, **И. Няголов**, К. Николова, **И. Илчева**, Ц. Златанов, П. Мирчев, В. Захаријева, **А. Йорданова**, И. Николов, Е. Павлова, С. Митева. 2012, Климатични промени и влиянието им върху горските екосистеми и водните ресурси

във водосбора на река Струма, Издателство БОН, Благоевград, България, 160 стр., ISBN: 978-954-395-081-2

Цитира се в:

265. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

107. **Начева, Кр.**, Изменение в модула на речния отток на българските дунавски притоци западно от р. Огоста, сп. „Водно дело“,

Цитира се в:

266. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

108. **Няголов, И., И. Илчева, А. Йорданова, Д. Георгиева**, 2016, Управление на водностопанската система на Дунавските притоци при екстремни условия, сп. „Водно дело“, брой 3-4, http://www.stuwa.org/files/magazine/3-4.16_s1.pdf,

Цитира се в:

267. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

109. **Няголов, И., А. Йорданова, И. Илчева**. 2014. Хидроложки и водностопански изследвания при надграждане на язовирни стени и избор на управленска стратегия, Science & Technologies, Volume IV, Number 4

Цитира се в:

268. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

110. GUIDEBOOK FOR THE MANAGEMENT OF LOW FLOW FOR THE PREVENTION OF DROUGHT IN THE FLOOD PLAIN OF THE DANUBE RIVER, V. Alexandrov, M.Chilikova, I.Ilcheva, Mary-Jeanne Adler et al., Danube WATER, National Institute of Hydrology and Water Management, NIMH, May 2015, http://danube-water.eu/wp-content/uploads/2015/07/Low-flowGuidelines_BG.pdf

Цитира се в:

269. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

111. **Pcheva I., D. Georgieva, A. Yordanova**, 2015, New Methodology for joint assessment of drought-risk of water supply under climate change, water stress areas identification and ecological flow provision for WFD, Journal of International Scientific Publications, Ecology & Safety, ISSN 1314-7234, Volume 9, pp 413-433, <http://www.scientific-publications.net/get/1000011/1432802839669739.pdf>,

Цитира се в:

270. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

112. **Kolcheva, Kr., I. Пcheva**, 2015, WATER ABSTRACTION MANAGEMENT AND ENVIRONMENT, Journal of International Scientific Publications, Ecology & Safety ISSN 1314-7234, Volume 10, 2016, www.scientific-publications.net,

Цитира се в:

271. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

113. Mitigating Vulnerability of Water Resources under Climate Change, 2014c, CC-WARE project, brochure prepared by Project Partner 08, Executive Forest Agency and associated organizations, Forest University, Forest research Institute, NIMH – BAS (**V. Spiridonov, I. Пcheva, Sn. Balabanova, I. Niagolov**), 2014b; <http://www.iag.bg/docs/lang/1/cat/5/index>,

Цитира се в:

272. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

114. **Raynova, V.**, 2014. Analysis and assessment of the space and time changes in the water quality of Vit river, Ecology & Safety, Volume 8, 2014.

Цитира се в:

273. Димитров Й., „Управление на речните водни ресурси в Северозападна България в условията на засушаване“ – дисертационен труд, 2018;

115. **Stoyanova, J.S., Georgiev, C.G.** (2013) SVAT modelling in support to flood risk assessment in Bulgaria. Atmospheric Research, 2-13, v.123, 384-399.

Цитира се в:

274. Nikolettа Pakalidoua, Petroula Karacosta (2018) Study of very long-period extreme precipitation records in Thessaloniki, Greece. Atmospheric Research, 208, 106-115.

116. Santurette, P. and **Georgiev, C. G.** (2005). Weather Analysis and Forecasting: Applying Satellite Water Vapor Imagery and Potential Vorticity Analysis. ISBN: 0-12-619262-6. Academic Press, Elsevier Inc. 179 pp.

Цитира се в:

275. Satya Kalluri, Christian Alcala, James Carr, Paul Griffith, William Lehair, Dan Lindsey, Randall Race, Xiangqian Wu and Spencer Zierk. From Photons to Pixels: Processing Data from the Advanced Baseline Imager. *Remote Sensing* 2018, 10(2), 177; doi:[10.3390/rs10020177](https://doi.org/10.3390/rs10020177)

117. **Georgiev, C. G.**, Santurette, P., and Maynard K.: Weather Analysis and Forecasting: Applying Satellite Water Vapor Imagery and Potential Vorticity Analysis, 2nd Edn., Academic Press, Elsevier Inc., Cambridge, USA, 2016.

Цумура се в:

276. Sojung Park, Seon Ki Park, Jeung Whan Lee, and Yunho Park. 2018 Geostatistical assessment of warm-season precipitation observations in Korea based on the composite precipitation and satellite water vapor data. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 22, 3435-3452, 2018
277. Marcos Martín, Cecilia 2018. Satélites meteorológicos. DOI: 10.31978/014-18-009-X.07. ATAP, Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). <https://dx.doi.org/10.31978/014-18-009-X.07>
118. **Bocheva, L., Georgiev, C. G. & Simeonov, P.** (2007). A climatic study of severe storms over Bulgaria produced by Mediterranean cyclones in 1990–2001 period. *Atmos. Res.*, v. 83 (2-4 SPEC. ISS.), pp. 284-293.

Цумура се в:

278. Bresson, E., Arbogast, P., Aouf, L., (...), Tsenova, B., Rabier, F. 2018. On the improvement of wave and storm surge hindcasts by downscaled atmospheric forcing: Application to historical storms. *Natural Hazards and Earth System Sciences* 18(4), pp. 997-1012
119. Simeonov, P. & **Georgiev, C. G.** (2003). Severe wind/hail storms over Bulgaria in 1999-2001 period: synoptic- and meso-scale factors for generation. *Atmos. Res.*, v. 67-68, 629-643.

Цумура се в:

279. Baltaci, H., Akkoyunlu, B.O., Tayanc, M. 2018. An Extreme Hailstorm on 27 July 2017 in Istanbul, Turkey: Synoptic Scale Circulation and Thermodynamic Evaluation. *Pure and Applied Geophysics* 175(11), pp. 3727-3740
280. Salahi, B., Nohegar, A., Behrouzi, M., Aalijahan, M. 2018. Synoptic patterns leading to hailstorm in Chaharmahal and Bakhtiari province, Iran. *Journal of Earth System Science* 127(2), 23.
120. Santurette, P. and **Georgiev, C.G.** (2007) Water Vapour Imagery Analysis in 7.3 μ /6.2 μ for Diagnosing Thermo-Dynamic Context of Intense Convection. Proceedings of Joint 2007 EUMETSAT Meteorological Satellite Conference and the 15th AMS Satellite Meteorology & Oceanography Conference, Amsterdam, 24-28 September 2007, 24-28.

Цумура се в:

281. Babag Purbantoro, Jamrud Aminuddin, Naohiro Manago, Koichi Toyoshima, Nofel Lagrosas, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Hiroaki Kuze. 2018. Comparison of Cloud Type Classification with Split Window Algorithm Based on Different Infrared Band Combinations of Himawari-8 Satellite. *Advances in Remote Sensing*, 2018, 7, 218-234, <http://www.scirp.org/journal/ars> ISSN Online: 2169-2688, ISSN Print: 2169-267X

282. Offoro N Kimambo¹, 2018. Tornadoes in South Africa: An overview with a Case Study. Preprints (www.preprints.org), doi:10.20944/preprints201811.0547.v2

121. Dousa, J., Dick, G., Kačmařík, M., Brožková, R., Zus, F., Brenot, H., **Stoycheva, A.**, Möller, G., Kaplon, J.: Benchmark campaign and case study episode in Central Europe for development and assessment of advanced GNSS tropospheric models and products. - Atmospheric Measurement Techniques, v. 9, issue 7, pp. 2989—3008. Copernicus GmbH, Copernicus Publications. DOI: 10.5194/amt-9-2989-2016

Цумура се 6:

283. Zhang, Z., Guo, F., & Zhang, X. (2018). The effects of higher-order ionospheric terms on GPS tropospheric delay and gradient estimates. Remote Sensing, 10(10), 1561.

122. Venema, V. K. C., O. Mestre, E. Aguilar, I. Auer, J. A. Guijarro, P. Domonkos, G. Vertacnik, T. Szentimrey, P. Stepanek, P. Zahradnicek, J. Viarre, G. Müller-Westermeier, M. Lakatos, C.N. Williams, M.J. Menne, R. Lindau, D. Rasol, E. Rustemeier, K. Kolokythas, **T. Marinova**, L. Andresen, F. Acquavotta, S. Fratianni, S. Cheval, M. Klancar, M. Brunetti, C. Gruber, M. Prohom Duran, T. Likso, P. Esteban, and T. Brandsma. 2013. "Benchmarking Homogenization Algorithms for Monthly Data.". doi:10.1063/1.4819690.

Цумура се 6:

284. Sala, J. Q., E. M. Chiva, and V. Q. Vázquez. 2018. "The Increase in Temperatures in the North of the Valencia Region: Value and Nature (1950-2016)." Investigaciones Geograficas (Spain) (69): 41-53. doi:10.14198/INGEO2018.69.03.

123. Venema, V. K. C., O. Mestre, E. Aguilar, I. Auer, J. A. Guijarro, P. Domonkos, G. Vertacnik, T. Szentimrey, P. Stepanek, P. Zahradnicek, J. Viarre, G. Müller-Westermeier, M. Lakatos, C.N. Williams, M.J. Menne, R. Lindau, D. Rasol, E. Rustemeier, K. Kolokythas, **T. Marinova**, L. Andresen, F. Acquavotta, S. Fratianni, S. Cheval, M. Klancar, M. Brunetti, C. Gruber, M. Prohom Duran, T. Likso, P. Esteban, and T. Brandsma. 2012. "Benchmarking Homogenization Algorithms for Monthly Data." Climate of the Past 8 (1): 89-115. doi:10.5194/cp-8-89-2012.

Цумура се 6:

285. Azorin-Molina, C., M. Menendez, T. R. McVicar, A. Acevedo, S. M. Vicente-Serrano, E. Cuevas, L. Minola, and D. Chen. 2018. "Wind Speed Variability Over the Canary Islands, 1948–2014: Focusing on Trend Differences at the land–ocean Interface and below–above the Trade-Wind Inversion Layer." Climate Dynamics 50 (11-12): 4061-4081. doi:10.1007/s00382-017-3861-0.

286. Berry, D. I., G. K. Corlett, O. Embury, and C. J. Merchant. 2018. "Stability Assessment of the (A)ATSR Sea Surface Temperature Climate Dataset from the European Space Agency Climate Change Initiative." Remote Sensing 10 (1). doi:10.3390/rs10010126.

- 287.** Hunziker, S., S. Brönnimann, J. Calle, I. Moreno, M. Andrade, L. Ticona, A. Huerta, and W. Lavado-Casimiro. 2018. "Effects of Undetected Data Quality Issues on Climatological Analyses." *Climate of the Past* 14 (1): 1-20. doi:10.5194/cp-14-1-2018.
- 288.** Lakhraj-Govender, R. and S. Grab. 2018. "Temperature Trends for Coastal and Adjacent Higher Lying Interior Regions of KwaZulu-Natal, South Africa." *Theoretical and Applied Climatology*. doi:10.1007/s00704-018-2602-6.
- 289.** Malinović-Milićević, S. and M. M. Radovanović. 2018. "Spring and Autumn Frosts in the Pannonian Basin in Serbia." *Geografije-Sbornik CGS* 123 (1): 21-35.
- 290.** Murara, P., F. Acquattrota, D. Garzena, and S. Fratianni. 2018. "Daily Precipitation Extremes and their Variations in the Itajaí River Basin, Brazil." *Meteorology and Atmospheric Physics*. doi:10.1007/s00703-018-0627-0.
- 291.** Nigrelli, G., S. Fratianni, A. Zampollo, L. Turconi, and M. Chiarle. 2018. "The Altitudinal Temperature Lapse Rates Applied to High Elevation Rockfalls Studies in the Western European Alps." *Theoretical and Applied Climatology* 131 (3-4): 1479-1491. doi:10.1007/s00704-017-2066-0.
- 292.** Osadchyi, V., O. Skrynyk, R. Radchenko, and O. Skrynyk. 2018. "Homogenization of Ukrainian Air Temperature Data." *International Journal of Climatology* 38 (1): 497-505. doi:10.1002/joc.5191.
- 293.** Scovronick, N., F. Sera, F. Acquattrota, D. Garzena, S. Fratianni, C. Y. Wright, and A. Gasparrini. 2018. "The Association between Ambient Temperature and Mortality in South Africa: A Time-Series Analysis." *Environmental Research* 161: 229-235. doi:10.1016/j.envres.2017.11.001.
- 294.** Shen, L., L. Lu, T. Hu, R. Lin, J. Wang, and C. Xu. 2018. "Homogeneity Test and Correction of Daily Temperature and Precipitation Data (1978-2015) in North China." *Advances in Meteorology* 2018. doi:10.1155/2018/4712538.
- 295.** Thorne, P. W., H. J. Diamond, B. Goodison, S. Harrigan, Z. Hausfather, N. B. Ingleby, P. D. Jones, et al. 2018. "Towards a Global Land Surface Climate Fiducial Reference Measurements Network." *International Journal of Climatology* 38 (6): 2760-2774. doi:10.1002/joc.5458.
- 296.** Tsinko, Y., A. Bakhshaii, E. A. Johnson, and Y. E. Martin. 2018. "Comparisons of Fire Weather Indices using Canadian Raw and Homogenized Weather Data." *Agricultural and Forest Meteorology* 262: 110-119. doi:10.1016/j.agrformet.2018.07.005.
- 297.** Vicente-Serrano, S. M., J. I. López-Moreno, K. Correa, G. Avalos, J. Bazo, C. Azorin-Molina, F. Domínguez-Castro, A. E. Kenawy, L. Gimeno, and R. Nieto. 2018. "Recent Changes in Monthly Surface Air Temperature Over Peru, 1964–2014." *International Journal of Climatology* 38 (1): 283-306. doi:10.1002/joc.5176.
- 298.** Vincent, L. A., E. J. Milewska, X. L. Wang, and M. M. Hartwell. 2018. "Uncertainty in Homogenized Daily Temperatures and Derived Indices of Extremes

Illustrated using Parallel Observations in Canada." *International Journal of Climatology* 38 (2): 692-707. doi:10.1002/joc.5203.

299. Xu, W., Q. Li, P. Jones, X. L. Wang, B. Trewin, S. Yang, C. Zhu, et al. 2018. "A New Integrated and Homogenized Global Monthly Land Surface Air Temperature Dataset for the Period since 1900." *Climate Dynamics* 50 (7-8): 2513-2536. doi:10.1007/s00382-017-3755-1.

300. Zhou, C., Y. He, and K. Wang. 2018. "On the Suitability of Current Atmospheric Reanalyses for Regional Warming Studies over China." *Atmospheric Chemistry and Physics* 18 (11): 8113-8136. doi:10.5194/acp-18-8113-2018.

124. **Bocheva, L., T. Marinova, P. Simeonov, and I. Gospodinov.** 2009. "Variability and Trends of Extreme Precipitation Events Over Bulgaria (1961-2005)." *Atmospheric Research* 93 (1-3): 490-497. doi:10.1016/j.atmosres.2008.10.025.

Цумупа се в:

301. Ciric, D., R. Nieto, A. M. Ramos, A. Drumond, and L. Gimeno. 2018. "Contribution of Moisture from Mediterranean Sea to Extreme Precipitation Events Over Danube River Basin." *Water (Switzerland)* 10 (9). doi:10.3390/w10091182.

302. Douka, M. and T. Karacostas. 2018. "Statistical Analyses of Extreme Rainfall Events in Thessaloniki, Greece." *Atmospheric Research* 208: 60-77. doi:10.1016/j.atmosres.2017.08.025.

303. Merino, A., S. Fernández-González, E. García-Ortega, J. L. Sánchez, L. López, and E. Gascón. 2018. "Temporal Continuity of Extreme Precipitation Events using Sub-Daily Precipitation: Application to Floods in the Ebro Basin, Northeastern Spain." *International Journal of Climatology* 38 (4): 1877-1892. doi:10.1002/joc.5302.

304. Yozgatlıgil, C. and M. Türkeş. 2018. "Extreme Value Analysis and Forecasting of Maximum Precipitation Amounts in the Western Black Sea Subregion of Turkey." *International Journal of Climatology* 38 (15): 5447-5458. doi:10.1002/joc.5738.

305. Zittis, G. 2018. "Observed Rainfall Trends and Precipitation Uncertainty in the Vicinity of the Mediterranean, Middle East and North Africa." *Theoretical and Applied Climatology* 134 (3-4): 1207-1230. doi:10.1007/s00704-017-2333-0.

306. Jayalath, K., 2018. Weather variability and coconut production in Sri Lanka: state-contingent analysis, Thesis of MsP. (espace.library.uq.edu.au)

125. Simeonov P., **L. Bocheva, T. Marinova.** 2009. Severe convective storms phenomena occurrence during the warm half of the year in Bulgaria (1961-2006). *Atmos. Res.*, Vol. 93, 1-3, 498 - 505.

Цумупа се в:

307. 르함잡, 2018. A Quasi-Stochastic Collection Model and Cloud and Precipitation Modeling (Doctoral dissertation, 서울대학교 대학원).

126. Bocheva, L., C. G. Georgiev, and P. Simeonov, 2007. A climatic study of severe storms over Bulgaria produced by Mediterranean cyclones in 1990–2001 period. *Atmos. Res.*, 83, 284–293.

Цумура се в:

308. Bresson, É., Arbogast, P., Aouf, L., Paradis, D., Kortcheva, A., Bogatchev, A., Galabov, V., Dimitrova, M., Morvan, G., Ohl, P. and Tsenova, B., 2018. On the improvement of wave and storm surge hindcasts by downscaled atmospheric forcing: application to historical storms. *Natural Hazards & Earth System Sciences*, 14(4).

127. Bocheva, L., Gospodinov, I., Simeonov, P., Marinova, T., 2010. Climatological Analysis of the Synoptic Situations Causing Torrential Precipitation Events in Bulgaria over the Period 1961–2007, *Global Environmental Change: Challenges to Science and Society in Southeastern Europe, Part 2*, 97-108, (doi: 10.1007/978-90-481-8695-2_9).

Цумура се в:

309. Douka, M. and Karacostas, T., 2018. Statistical analyses of extreme rainfall events in Thessaloniki, Greece. *Atmospheric Research*, 208, pp.60-77.

128. Simeonov P., **Bocheva L., Gospodinov I., 2013.** On space-time distribution of tornado events in Bulgaria (1956-2010) with brief analyses of two cases. *Atmos. Res.*, 123, 61-70.

Цумура се в:

310. Brázdil, R., Chromá, K., Dolák, L., Kotyza, O., Řezníčková, L., Dobrovolný, P. and Černoch, Z., 2018. Spatiotemporal variability of tornadoes in the Czech Lands, 1801–2017. *Theoretical and Applied Climatology*, pp.1-16.

311. Avgoustoglou, E., Matsangouras, I.T., Pytharoulis, I., Kamperakis, N., Mylonas, M., Nastos, P.T. and Bluestein, H.W., 2018. Numerical modeling analysis of the mesoscale environment conducive to two tornado events using the COSMO. Gr model over Greece. *Atmospheric Research*, 208, pp.148-155.

312. Tapias, H., Annery, B., Estrada, A. and Amin, J., 2018. Controls for Abuse Clauses in Law 1480 of 2011: A Reflection from the Economic Analysis of the Law.

129. Bocheva L., T. Marinova, P. Simeonov, I. Gospodinov, 2007, Variability and Trends of Extreme Precipitation Events over Bulgaria. 4th European Conference on Severe Storms. Miramare – Trieste, Italy, 10–14September 2007.

Цумура се в:

313. Vladev, D., 2018. Potentially dangerous 24-hour rainfall in the Provadiyska vally system at the end of the 20th and early 21st Centuries. *Acta Scientifica Naturalis*, 5(1), pp.96-101.

130. Bocheva L., Marinova T., Nikolova Ts., 2014. Comparative analysis of severe storms, connected with extreme precipitation in Bulgaria (1951-2010). *Journal of International Scientific Publications: Ecology and Safety*, Volume 8, 461-468, ISSN 1314-7234 (Online), Published at: <http://www.scientific-publications.net>.

Цумура се в:

- 314.** Yozgatligil, C. and Türkeş, M., 2018. Extreme value analysis and forecasting of maximum precipitation amounts in the western Black Sea subregion of Turkey. *International Journal of Climatology*, 38(15), pp.5447-5458.
- 131.** Mirchev, P., Georgiev, G., Georgieva, M., **Bocheva, L.**, 2016. Impact of low temperatures on pine processionary moth (*Thaumetopoea pityocampa*) larval survival in Bulgaria. *Silva Balkanica*, 17, 1, 51-58. SJR:0.213.

Цумура се в:

- 315.** Csóka, G., Hirka, A., Szócs, L., Móricz, N., Rasztoivits, E. And Pödör, Z., 2018. Weather-dependent fluctuations in the abundance of the oak processionary moth, *Thaumetopoea processionea* (Lepidoptera: Notodontidae). *EJE*, 115(1), pp. 249-255.
- 316.** Csóka, G., Csókáné Hirka, A., Csepelényi, M., Szócs, L., Molnár, M., Tuba, K., Hillebrand, R. and Lakatos, F., 2018. Erdei rovarok reakciói a klímaváltozásra (esettanulmányok). *ERDÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK*, 8(1), pp.149-162.