



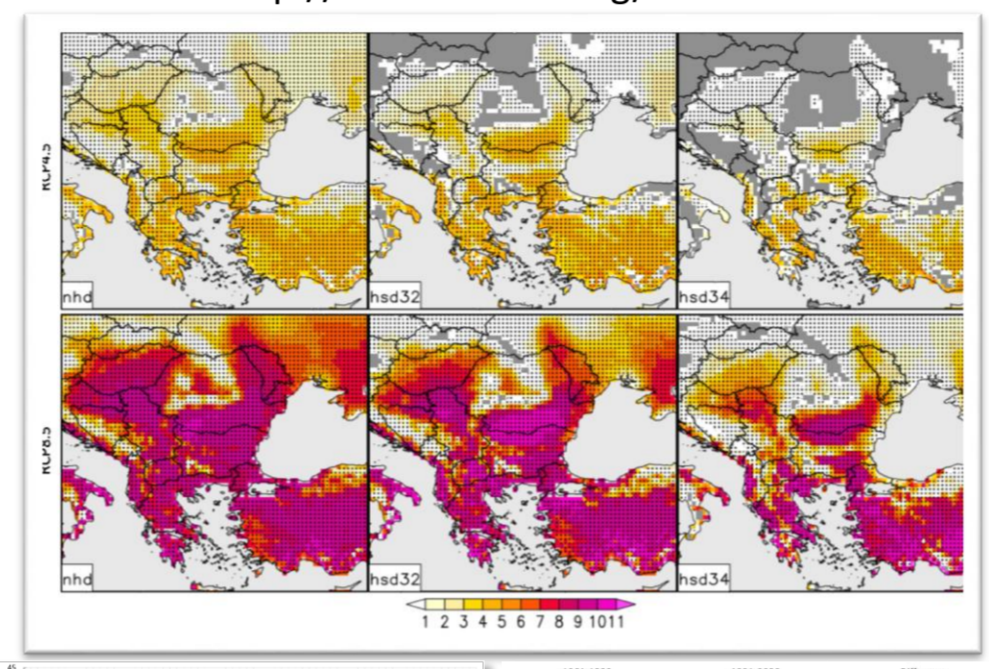
ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРОГРАМАТА

Докторска програма „МЕТЕОРОЛОГИЯ“ в НИМХ осигурява третата степен на висше образование и е насочена към повишаване на образователната научно-изследователска квалификация. Програмата осигурява теоретични знания и приложни умения за анализиране, моделиране и прогнозиране на процесите в областта на метеорологията и системата Земя – Атмосфера – Океан в съответствие със съвременните научни достижения и методи, като се отчитат условията на изменяния се климат и предизвикателствата за адаптация към него. **Специфика на програмата:** интегриране на съвременните научни изследвания и научно-приложните дейности в областта на **метеорологията, климатологията, агрометеорологията, морската метеорология и опазването на околната среда.**

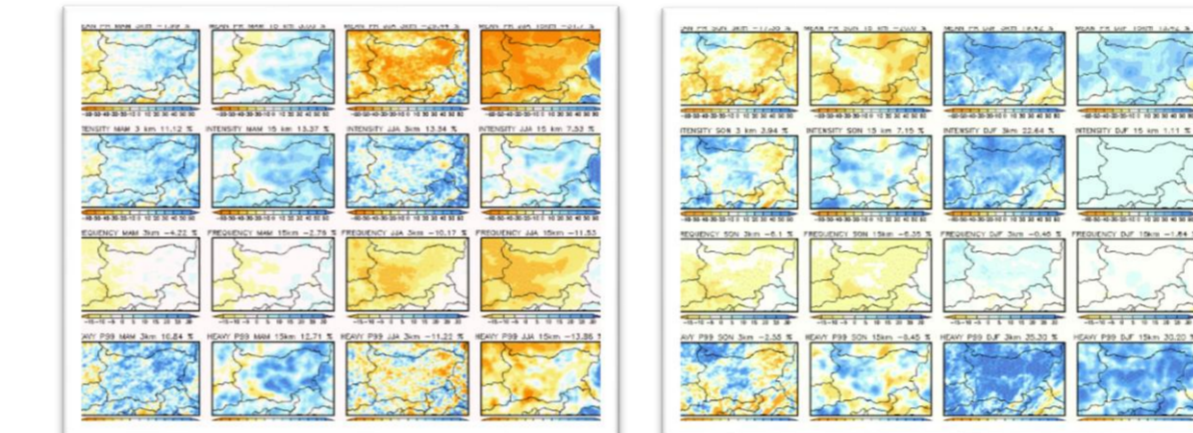
- Редовна форма: до 3 години
- Задочна форма: до 4 години
- Възможност за **самостоятелна** форма: с продължителност до 5 години, съгласно ЗРАСРБ.



Прогноза на НИМХ за опасни метеорологични явления.



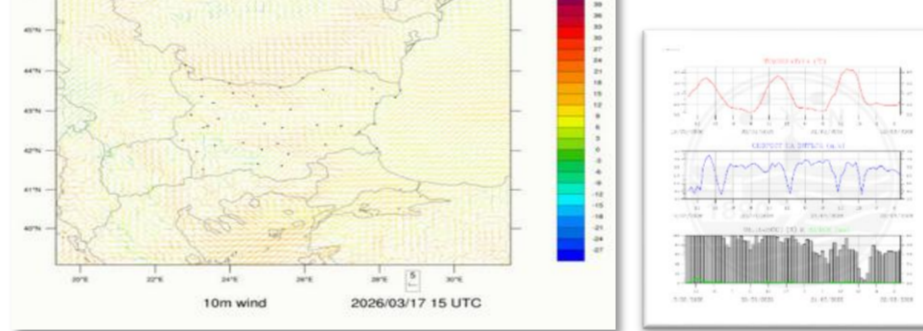
Изследване на измененията на климата в регионален мащаб



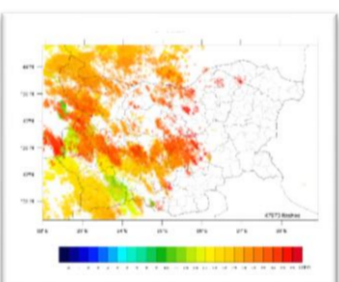
Проект ФНИ КП-06-M57/3 „Оценка на нехидростатичния числен модел RegCM при симулиране на климатичните промени на екстремните метеорологични явления“, Valcheva et al. 2024; License CC BY 4.0; <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Числено моделиране:

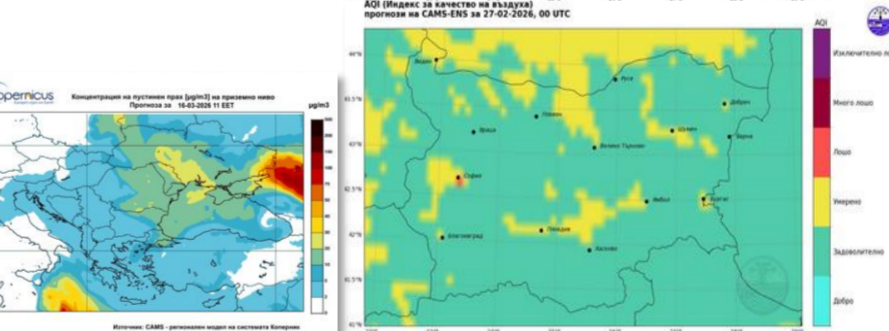
ALADIN-BG - приземен вятър и температура
AROME – 105 метеограми



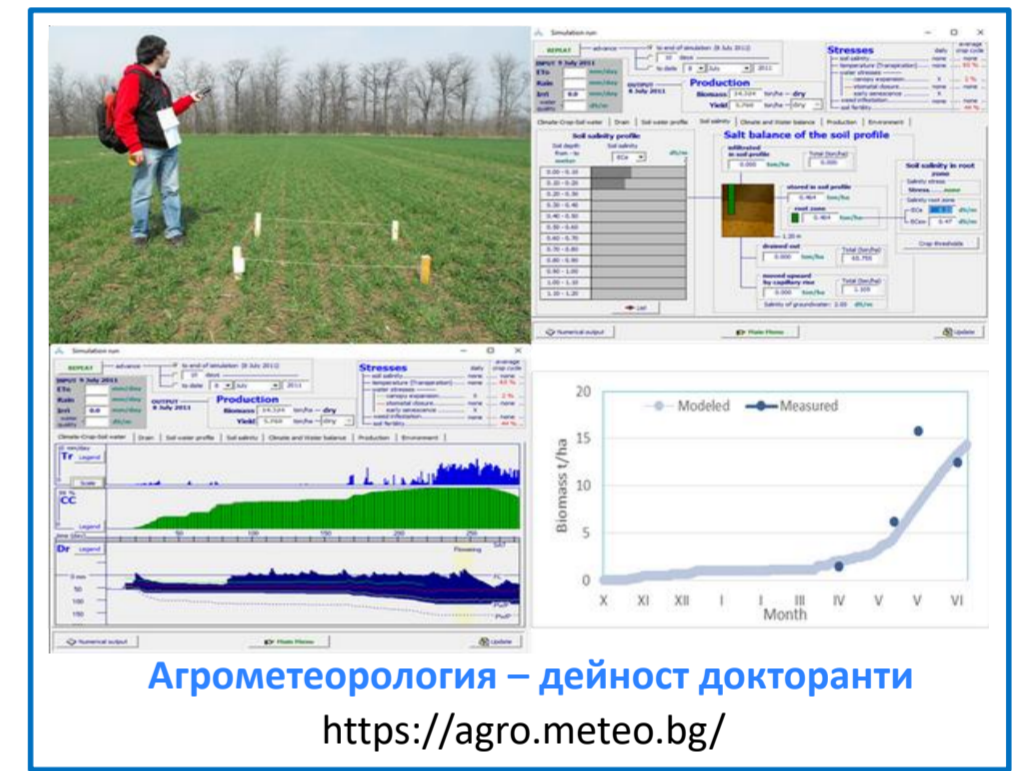
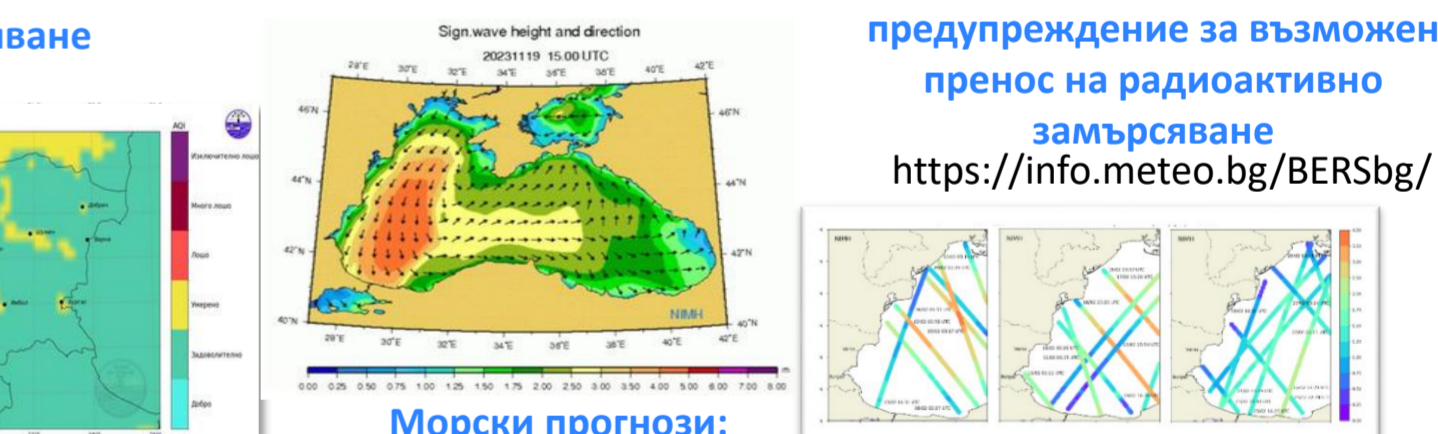
Обработка на данни за гръмотевична дейност, LEELA 27.06.2025



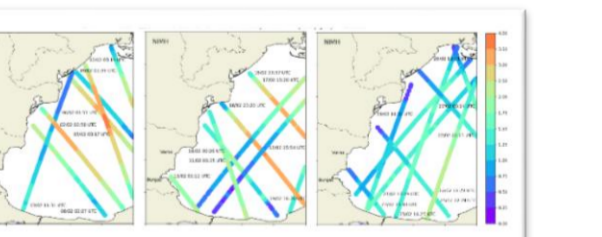
Прогнози за атмосферно замърсяване <https://airquality.meteo.bg/>



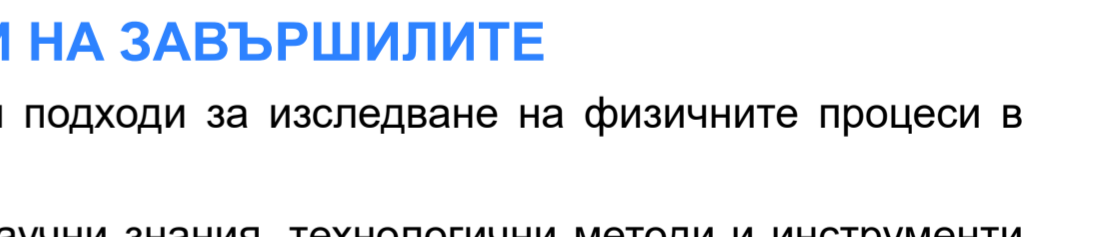
Автоматизирана система за прогноза на условията за пожароопасност <https://weather.bg/pojaroopasnostPlus/>



Българска система за ранно предупреждение за възможен пренос на радиоактивно замърсяване <https://info.meteo.bg/BERSbg/>



Морски прогнози: SWAN – значима височина на вълната



ОСНОВНИ НАУЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ

- ✓ Изследване на атмосферната динамика, свързаните с нея неблагоприятни явления и влиянието им върху различни сфери на стопанската дейност;
- ✓ Развитие на методи и системи за прогнозиране на времето, състоянието на морето, агрометеорологичните условия, разпространението на атмосферни замърсители;
- ✓ Числено и стохастично моделиране на метеорологичните процеси и явления и взаимодействията атмосфера – морска повърхност, атмосфера – растителна земна повърхност, моделиране на промените на климата;
- ✓ Създаване на системи за ранно предупреждение при екстремни прояви на времето и климата за подпомагане вземането на решения и превенция на локално и трансгранично ниво;
- ✓ Изследване на колебания и изменения на климата в регионален и глобален мащаб;
- ✓ Изучаване и моделиране на процеси, свързани с пренос на замърсители в атмосферата от различни източници (природни/антропогенни/радиоактивни);
- ✓ Разработване и поддържане на системи, работещи в реално време, за прогноза на химическото време, замърсяване на атмосферата и ядрени аварии;
- ✓ Използване на спътникова информация при изследвания и прогноза на атмосферни процеси и явления;
- ✓ Разработване на подходи за анализ и оценка на потенциала на възобновяеми енергийни източници;
- ✓ Оптимизация и поддържане на системи за метеорологични и агрометеорологични измервания и наблюдения (мониторинг) в Република България;
- ✓ Лекторска и изследователска дейност в национални и международни научни организации и университети.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НА ПРОГРАМАТА

Цел на програмата: подготовка на висококвалифицирани специалисти със задълбочени фундаментални знания и професионални умения за провеждане на научни и научно-приложни изследвания в областта на метеорологията.

Основни задачи:

- ✓ Да изгражда умения и опит за провеждане на интердисциплинарни научни и научно-приложни изследвания;
- ✓ Да съдейства за развиване на умения и усвояване на методи за комплексно използване и анализ на информация от различни източници (наземни и дистанционни измервания, световни бази данни, модели) с приложение в научно-изследователската дейност и оперативната практика;
- ✓ Да изгражда умения за прилагане на иновативни техники и технологии (ML/AI) в съвременни научни и научно-приложни изследвания в областта на метеорологията, агрометеорологията и околната среда;
- ✓ Да развива умения за комплексни изследвания, за научна комуникация и подготовка на научни публикации, подготовка и участие в национални и международни научни проекти и инициативи и сътрудничество с международни научни и академични институции;
- ✓ Да формира кадри, подготвени за използване, разработване и приложение на съвременни числени прогностични системи за описание и анализ на метеорологични и агрометеорологични процеси и явления и разпространение на замърсители в атмосферата и морето;
- ✓ Да подготвя кадри за създаване, поддържане и усъвършенстване на съвременни и специализирани бази данни за нуждите на научни и научно-приложни интердисциплинарни изследвания;
- ✓ Да подготвя кадри за изготвяне на анализи и тенденции на климатични характеристики и агроклиматични ресурси за подпомагане на адаптацията на различни сектори от икономиката към климатичните промени и проявите на екстремно метеорологично време;
- ✓ Да подготвя кадри с умения за изготвяне на експертни оценки в областта на метеорологията, агрометеорологията, климатологията и околната среда, необходими за публичния сектор и бизнеса.

ПРОФЕСИОНАЛНА РЕАЛИЗАЦИЯ

Академична и научноизследователска кариера

- ✓ Преподаватели и изследователи в национални и международни университети и научни организации;
- ✓ Експерти по наблюдение, изследване и моделиране на широк кръг процеси в сферата на отговорност на НИМХ и други сродни научни, образователни и държавни институции;
- ✓ Участник/ръководител в национални и международни научно-изследователски екипи;
- ✓ Участник в различни форми на продължаващо обучение (постдокторантски програми за повишаване на професионалната квалификация и опит по научната специалност и в професионалната област);
- ✓ Участник в хабилитационни процедури и процедури за академично израстване.

Публичен сектор и държавна администрация

- ✓ Експерти за осигуряване обслужването на населението с информация от регионален и национален интерес в областта на метеорологията, агрометеорологията, морската метеорология и замърсяването на атмосферата;
- ✓ Специалисти за разработване и прилагане на политики и нормативни документи, свързани с околната среда и климатичните промени;
- ✓ Специалисти в държавни и обществени органи, вкл. отбраната на страната и превантивните дейности по опазване на населението и националното стопанство при природни бедствия, промишлени и ядрени аварии (поддържане на оперативни системи за ранно предупреждение);
- ✓ Съветници и консултанти в международни организации, агенции и банки, консорциуми, свързани с устойчиво използване на климатичните и агрометеорологичните ресурси и адаптация към климатични промени (Световната метеорологична организация (WMO), Международната агенция по атомна енергия (IAEA), Световната банка (World Bank), Програмата на ООН за околната среда (UNEP) и др.).

Частен сектор

- ✓ Специалисти метеоролози, прогнозисти на време, климатолози, агрометеоролози, експерти за оценка и управление на околната среда, за разработване на програми за качеството на атмосферния въздух.

ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ НА ЗАВЪРШИЛИТЕ

- ✓ Разработват и прилагат специализирани и иновативни научни подходи за изследване на физичните процеси в атмосферата и земната повърхност;
- ✓ Анализират и интегрират голям обем от информация и нови научни знания, технологични методи и инструменти при описанието на процесите в атмосферата;
- ✓ Събират, анализират и изготвят обосновани оценки при използване на информация от различни източници;
- ✓ Планират и организират научни изследвания, като прилагат критичен анализ и интердисциплинарен подход;
- ✓ Развиват самостоятелна научно-изследователска, експериментална, научно-приложна и оперативна дейност;
- ✓ Провеждат специализирани полеви експерименти, лабораторни изследвания и мониторинг;
- ✓ Представят резултати от дейността си под формата на научни статии, резюмета, доклади;
- ✓ Идентифицират актуални научни въпроси, търсят ресурси и възможности за изследването им, вземат аргументирани решения и адаптират придобитите знания, съобразно естеството на своята работа;
- ✓ Демонстрират способности за трансфер на собствени резултати при решаване на научни, научно-приложни и оперативни задачи;
- ✓ Използват, разработват и прилагат съвременни числени системи за прогноза на времето, състоянието на земната повърхност, растежа, развитието и продуктивността на основните земеделски култури, разпространението на замърсители в атмосферата и морето;
- ✓ Прилагат в научно-изследователската дейност и оперативната практика съвременни технологии, комплексно използване на информация от наземни и дистанционни измервания, световни бази данни и модели;
- ✓ Поддържат, развиват и усъвършенстват съвременни и специализирани бази данни за нуждите на научни и научно-приложни интердисциплинарни изследвания;
- ✓ Изготвят анализи на климатични характеристики и агроклиматични ресурси за минали, настоящи и бъдещи периоди с използване на глобални и регионални климатични модели;
- ✓ Изследват и оповестяват заплахата и риска от екстремни метеорологични явления, застрашаващи здравето, сигурността и собствеността на хората и държавата;
- ✓ Създават, усъвършенстват и поддържат специализирани системи за ранно предупреждение за екстремни явления;
- ✓ Участват в подготовката и изпълнението на национални и международни научно-изследователски проекти;
- ✓ Извършват научна и преподавателска дейност в университети, научни институти и международни организации;
- ✓ Изготвят експертни оценки в областта на метеорологията за държавни и обществени органи;
- ✓ Спазват академичната научна етика при обосноваване на научната истина.

ЗА ПОВЕЧЕ ИНФОРМАЦИЯ:



ПРИКЛЮЧИЛИ ПРОЦЕДУРИ ЗА НАУЧНИ СТЕПЕНИ:

