НАЦИОНАЛНА НАУЧНА ИНФРАСТРУКТУРА

ИНФРАМАТ

МИНИСТЕРСТВО
НА ОБРАЗОВАНИЕТО
И НАУКАТА

проф. д-р Павлета Шестакова

Inframat

GBW, 09 февруари 2021

ИДЕЯ

Разпределена инфраструктура от центрове за производство и изследване на нови материали и техните приложения, както и за консервация, достъп и е-съхранение на артефакти (археологически и етнографски)

ИНФРАМАТ е част от Националната пътна карта за научна инфраструктура (ПМС № 354/ 29.06.2017 г.) и се подкрепя финансово от Министерство на образованието и науката (Договор Д01-155/28.08.2018).

https://inframat.bg

СТРАТЕГИЧЕСКИ ЦЕЛИ

- Интегриране на големи и/или уникални лаборатории и апаратури, за получаване и комплексно охарактеризиране на нови материали и проучване и опазване на културни ценности
- Ново качество на научните изследвания в областта на новите материали и проучването на културни ценности чрез комбиниране и концентриране на експертност на високо ниво (човешки ресурси) и на съвременни инструментални техники (материални ресурси)
- Отворен достъп до разпределената инфраструктура за учени от партниращите институции и подкрепа за нови комплексни изследвания върху получаването и свойствата на нови материали и проучване и опазване на културното наследство.
- Обучение и подготовка на специалисти с висока квалификация
- Интегриране и сътрудничество с Европейски научни инфраструктури и участие в международни проекти

ПРАКТИЧЕСКИ ЦЕЛИ

- подновяване на морално и физически остаряло ключово оборудване, което в момента все още функционира в рамките на ИНФРАМАТ
- надграждане на инфраструктурата на ИНФРАМАТ с нови функционални възможности в крак с най-новите изследователски подходи и техники
- осигуряване на средства за поддръжка (сервиз и профилактика) на наличната апаратура
- подобряване на инфраструктурната среда като цяло (лаборатории, зали, офис и компютърно оборудване), саниране на лаборатории
- създаване на условия на труд, отговарящи на съвременните изисквания и условия за инфраструктурата
- условия за устойчиво развитие на човешкия потенциал – специализация и обучение на експерти, ангажирани с инфраструктурата на ИНФРАМАТ
- осигуряване на финансиране за привличане на млади изследователи чрез програми за устойчиво кариерно израстване.

КОНСОРЦИУМ

Координираща институция: Институт по физикохимия, БАН

Координатор: проф. дхн Весела Цакова

МОДУЛ 1 – получаване и охарактеризиране на нови материали

- изследвания в сферата на материалознанието: нанотехнологии, зелени, пречистващи и безотпадни технологии, оползотворяване на суровини и биоресурси
- подкрепа на иновационната и развойната дейност на български фирми
- инфраструктурна основа за изграждане на ЦВП и ЦК в рамките на ОП НОИР

- Институт по физикохимия
- **Институт по органична химия с Център по фитохимия**
- Институт по електрохимия и енергийни системи
- Институт по катализ
- Институт по обща и неорганична химия
- Институт по оптични материали и технологии
- Институт по полимери
- Централна лаборатория по приложна физика
- Софийски университет "Св. Климент Охридски":
  Исторически факултет, Факултет по химия и фармация и Физически факултет
- Химикотехнологичен и металургичен университет, Лаборатория ЛАМАР

КОНСОРЦИУМ

Координираща институция: Институт по физикохимия, БАН

Координатор: проф. дхн Весела Цакова

МОДУЛ 2 - проучване и опазване на културното наследство в България

- консервация, реставрация и изследване на музейни колекции и културни ценности, с археологически и етнографски характер
- Развитие на научни изследвания върху древните технологии и източници на суровини
- изграждане за Балкански център по консервация, реставрация, археометрия и интегрирането му с образованието в региона и България

- Институт за балканистика с Център по тракология
- Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей
- Национален археологически институт с музей
- **Институт по органична химия с Център по фитохимия**
- Национална художествена академия
- Национален исторически музей
- Софийски университет "Св. Климент Охридски":
  Исторически факултет, Факултет по химия и фармация и Физически факултет
- Нов български университет

ФИНАНСИРАНЕ - МОН

Договор Д01-155/28.08.2018

Общо финансиране за I година: 978 124 лв.

За ИОХЦФ: 109 359 лв.

Модул 1: 77 646 лв.

Модул 2: 31 713 лв.

Вид разходи	Модул 1 (лв)	Модул 2 (лв)
Ново изследователско и лабораторно	11 380	11 000
Сервиз, профилактика, резервни части, консумативи и материали	46 125	13 276
Труд на научен и технически персонал	14 500	5 237
Командировки в страната и чужбина за обучение на специалисти, конференции.	206	0.0
Разходи за публичност – изработване на нов уеб-сайт, рекламни материали, дни на отворени врати и др.	0.0	0.0
Разходи за адм. обслужване на проекта от базовата и партньорските организации (7% за всяка организация)	5 435	2220
ОБЩО	**109 359 лв.**	

ФИНАНСИРАНЕ - МОН

Договор Д01-284/17.12.2020

Получено финансиране за II година: 2 750 000 лв.

За ИОХЦФ: 338 000 лв.

Модул 1: 249 000 лв.

Модул 2: 89 000 лв.

Вид разходи	Модул 1 (лв)	Модул 2 (лв)
Ново изследователско, лабораторно и офис оборудване, софтуер и ДМА	113 500	76 000
Външни услуги - сервиз, профилактика, ремонт на оборудване, СМР	20 500	800
Материали, резервни части, консумативи	38 674	770
Труд на научен и технически персонал	57 600	3 600
Командировки в страната и чужбина за обучение на специалисти, конференции.	0	0.0
Разходи за публичност – изработване на нов уеб-сайт, рекламни материали, дни на отворени врати и др.	0.0	0.0
Разходи за адм. обслужване на проекта от базовата и партньорските организации (7% за всяка организация)	17 430	6 230
ОБЩО	**338 000 лв./(216 768 лв.)**	

ФИНАНСИРАНЕ - МОН

Договор Д01-382/18.12.2020

Получено финансиране за III година: 1 070 000 лв.

За ИОХЦФ: 131 520 лв.

Модул 1: 96 890 лв.

Модул 2: 34 630лв.

Вид разходи	Модул 1 (лв)	Модул 2 (лв)
Ново изследователско, лабораторно и офис оборудване, софтуер и ДМА	38 000	17 000
Външни услуги - сервиз, профилактика, ремонт на оборудване, СМР	14 500	700
Материали, резервни части, консумативи	16 214	6 887
Труд на научен и технически персонал	19 800	8 657
Командировки в страната и чужбина за обучение на специалисти, конференции.	4 500	0.0
Разходи за публичност – изработване на нов уеб-сайт, рекламни материали, дни на отворени врати и др.	0.0	0.0
Разходи за адм. обслужване на проекта от базовата и партньорските организации (5% за всяка организация)	3 876	1 386
ОБЩО	**131 520 лв.**	

ИОХЦФ - АПАРАТУРА

МОДУЛ 1

- ЯМР спектрометър Bruker Avance II 600
- ЯМР спектрометър Bruker DRX 250

- Масспектрометър Thermo Scientific DFS
- Високоефективен течен хроматограф Agilent 1100
- Апаратура за високоефективна флаш хроматография - 2 бр.
- Апаратура за определяне на специфичен ъгъл на въртене на оптически активни природни и синтетични съединения (поляриметър)
- Вискозиметър Anton Paar

- Апаратура за автоматично определяне на уронови киселини и общи неутрални захари

МОДУЛ 2

- Инфрачервен спектрометър Bruker INVENIO R
- Инфрачервен спектрометър Bruker Tenzor 27

ИОХЦФ - ЕКИП

МОДУЛ 1

- проф. д-р Павлета Шестакова
- проф. дхн Светлана Симова
- проф. д-р Николай Василев
- гл. ас. д-р Явор Митрев
- гл. ас д-р Мирослав Дангалов
- ас. Десислава Гергинова

- гл. ас д-р Мая Маринова
- гл. ас. д-р Мариана Каменова
- гл. ас. д-р Яна Николова
- ас. Мая Кирилова

- гл. ас д-р Манол Огнянов
- гл. ас д-р Йордан Георгиев

МОДУЛ 2

- доц. д-р Бистра Стамболийска
- доц. дхн Марин Рогожеров
- доц. д-р Деница Панталеева
- доц. д-р Евелина Велчева
- гл. ас. Неда Анастасова
- гл. ас. Симеон Стоянова
- химик Николай Лумов
- Куентин Радев

ЯМР Център

- профилактика на компресорите за сгъстен въздух
- нов изсушител за компресорите
- подмяна на управляващите компютри на двата апарата
- подмяна на маркучи за сгъстен въздух на оборудването за изследване на проби в твърда фаза
- поправка на измервателна глава и автоматично пробоподаващо устройство за изследване на проби в твърда фаза
- закупуване на консумативи за работа в течна и твърда фаза
- Криогенни течности

ЯМР Център

Контролен и захранващ блок с различни LED източници за ЯМР изследвания *in situ*

Автоматична система за потенциометрично титруване и измерване на pH в обем до 2 мл - OMNIS

ЯМР Център

В рамките на III етап:

- **Разработване на електронна платформа за организиране и отчитане на сервизната дейност на ЯМР Центъра**
- **Създаване на аналитична лаборатория за пробоподготовка за нуждите на ЯМР Центъра**
- **Закупуване на денситиметър**
- **Закупуване на апаратура за тестване на въртенето на роторите за ЯМР в твърда фаза**

Лаборатория ОСС

Високоефективен течен хроматограф Agilent 1100

- профилактика на апарата
- закупуване на хроматографска колона и филтри

двойно фокусиращ магнитно-секторен масспектрометър с висока разделителна способност Thermo Scientific DFS

- помпа
- профилактика на апарата
- закупуване на филтри

Лаборатория ОСС

Апаратура за високоефективна флаш хроматография - 2 бр.

- **закупуване на филтри**

Апаратура за определяне на специфичен ъгъл на въртене на оптически активни съединения

Поляриметър Jasco P-2000

- **закупуване на 2 бр. кювети**

Лаборатория ОСС

Създаване на благоприятна работна среда

- подновяване и поддръжка на ключово оборудване
- подобряване на инфраструктурната среда, саниране на лаборатории
- Закупуване на нови компютри

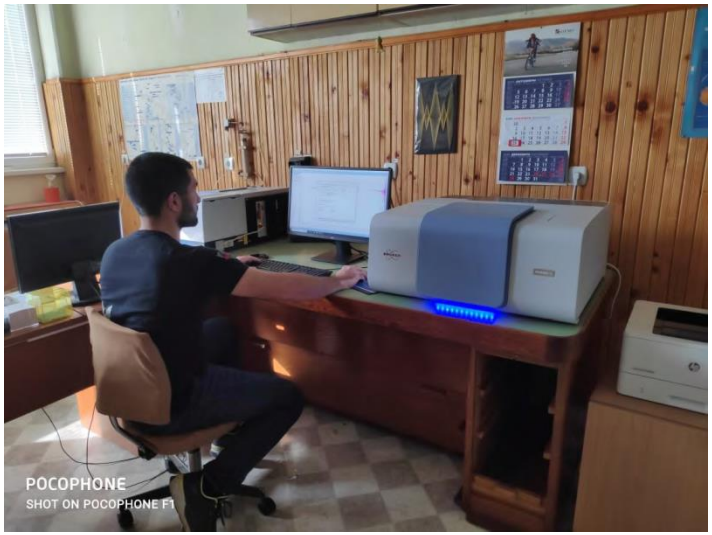
Апаратура SKALAR

определяне на уронови киселини и неутрални захари

- **закупуване на общи и химически консумативи**
- **закупуване на апаратура за пробоподготовка - предстои**

Лаборатория СОА

Нов инфрачервен спектрометър Bruker INVENIO R



- **Доокомплектоване с отражателна ATR приставка Platinum**
- **Оптичен микроскоп, снабден с видео камера**

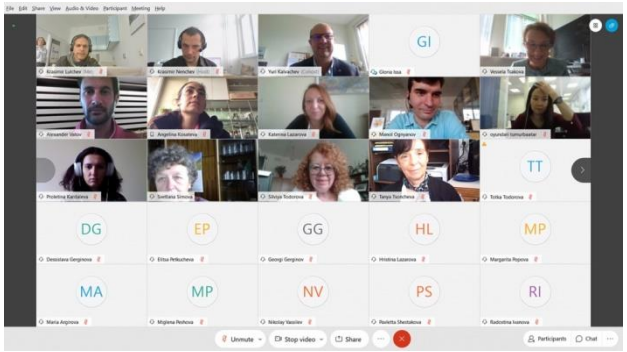
Лаборатория СОА

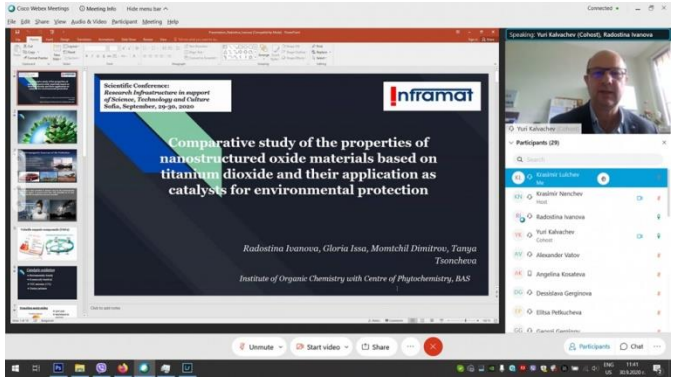
Инфрачервен спектрометър Bruker Tenzor 27

- профилактика на апарата, сервизна подмяна на лазер
- допълнителна юстировка на апарата
- материали, химикали и консумативи

- дооборудване с приставка за дифузно отражение за снемане на ИЧ-спектри от прахови проби
- дооборудване с допълнителна приставка за автоматично снимане на много проби

ИНФРАМАТ





Организационен комитет:

Проф. дхн Весела Цакова
Проф. д-р Павлета Шестакова
Проф. дхн Тони Спасов.
Проф. д-р Юри Кълвачев
Д-р Калин Димитров
Каменка Стайкова
Рени Андреева

от ИОХЦФ: 42 участници

5 доклада и 14 постера

ПЕРСПЕКТИВИ и ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

Краткосрочни

- подновяване на морално и физически остаряло ключово оборудване
- подобряване на инфраструктурната среда, саниране на лаборатории
- стимулиране на научния и технически човешки потенциал
- включване в Европейски инфраструктури – CERIC (Central European Research Infrastructure Consortium) и европейската инфраструктура за електронен обмен и електронно съхранение в областта на културата EUROPEANA чрез електронната мрежа CARARE за опазване на културно наследство.

Дългосрочни

- Интегриране на инфраструктурата от ЦВП и ЦК от ОП НОИР в НПКНИ
- Устойчиво развитие на изградената в ЦВП и ЦК инфраструктура
- Задържане и развитие на човешкия потенциал – устойчиво кариерно развитие и перспективи
- Участие в големи инфраструктурни и тематични проекти финансирани от Европейски програми