



**БУРГАСКИ ДЪРЖАВЕН УНИВЕРСИТЕТ “ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ” – БУРГАС**  
Научноизследователска и художественотворческа дейност

**ПРОЕКТ НИХ - 518/2025**

**СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ПРОТИВОВИРУСНИТЕ И АНТИОКСИДАНТНИТЕ  
СВОЙСТВА НА ЕКСТРАКТИ ОТ ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ**

*Ръководител: ас. д-р. маг. фарм. Даниела Сейменска, дф*

*Катедра „Фармация и медицинска козметика“*

*Медицински колеж при БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас*

*Продължителност: 2 години*

**ОТЧЕТ НА ЕТАП 1 (ПЪРВА ГОДИНА: 06.2025 – 11.2025)**

**11.12.2025 г (Бургас)**

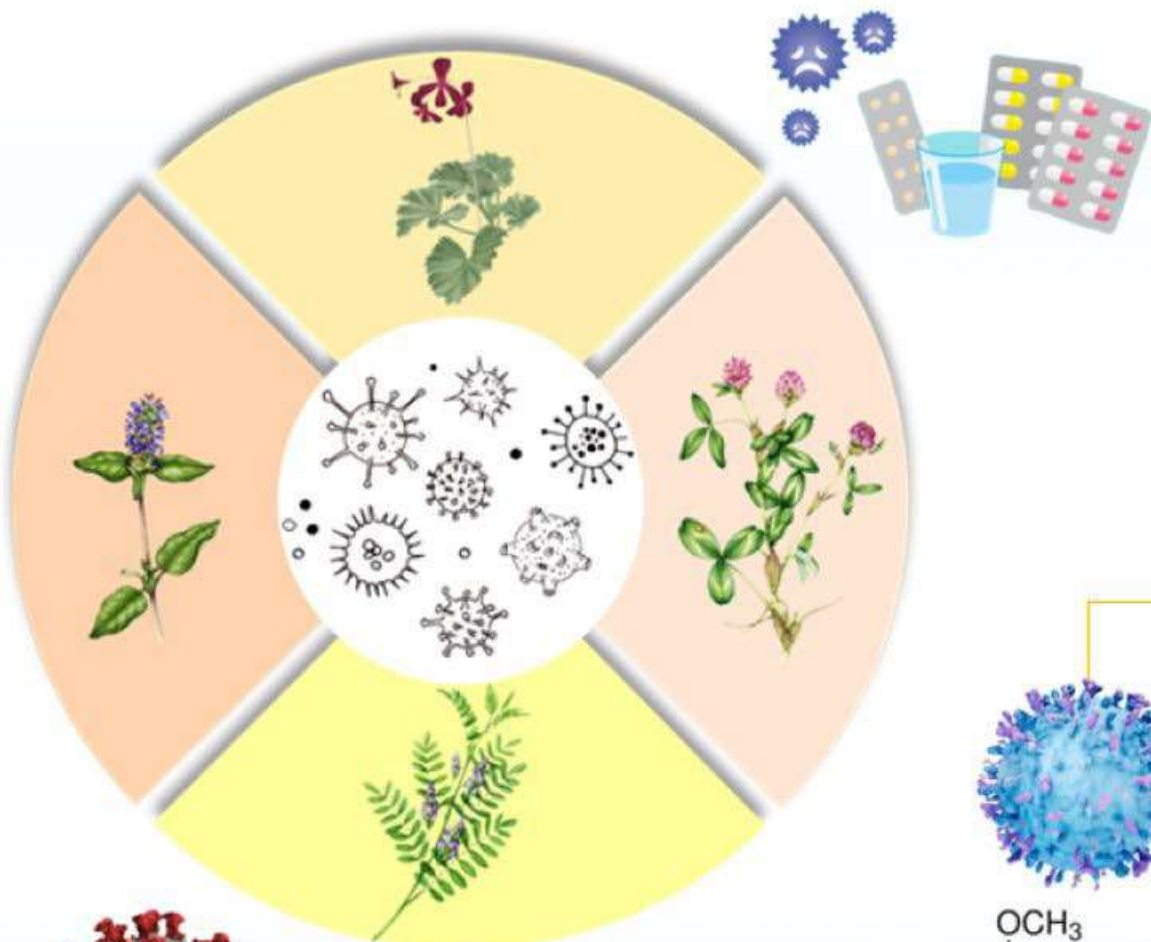


## ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ЕКИП

	Длъжност Име, фамилия	Основна месторабота
	■ ас. д-р Даниела Сейменска	■ БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас, МК
	■ доц. д-р Йордан Георгиев	■ БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас, МФ
	■ гл. ас. Марина Янева	■ БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас, МФ
	■ ас. Виктория Смилкова	■ БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас, МФ
	■ ас. д-р Петя Ангелова	■ СУ „Св. Климент Охридски“ - София, БФ
Студенти	■ Мария Димитрова	■ БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас, МФ
	■ Петър Михайлов	■ БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас, МК
	■ Наталия Комарова	■ БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас, МК
	■ Мария Христова	■ БДУ „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас, МК

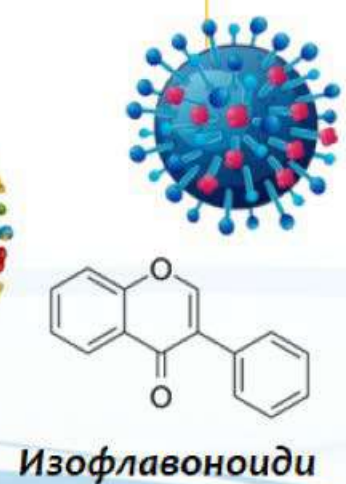
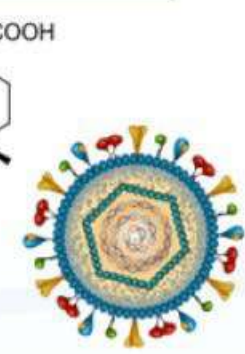
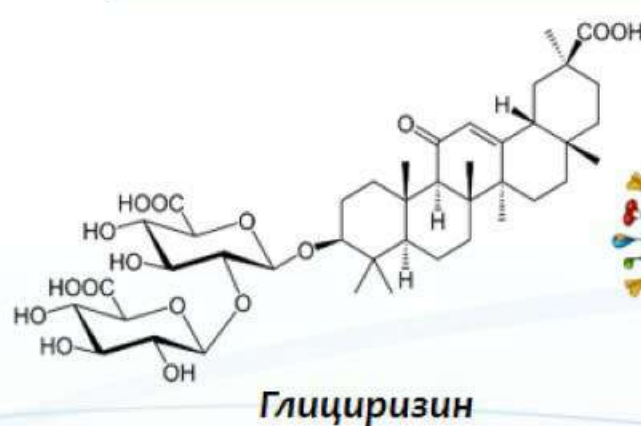
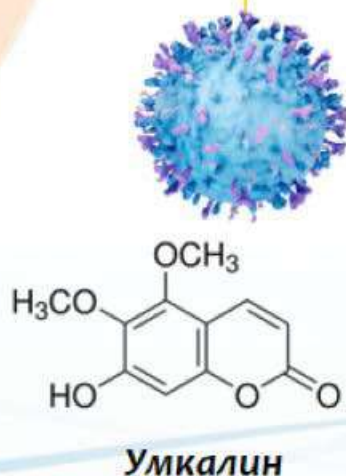
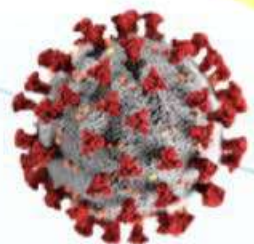


# АКТУАЛНОСТ НА ТЕМАТА



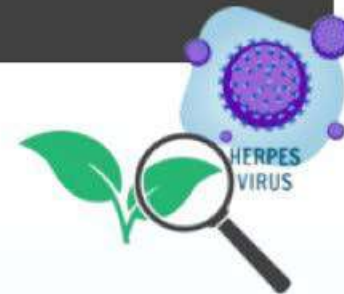
РАСТИТЕЛЕН ВИД	Грипен вирус	SARS-CoV-2	RSV	HSV
<i>Prunella vulgaris</i> L.	+	-	-	+
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	+	+	+	+
<i>Trifolium pratense</i> L.	+	+	+	-
<i>Pellargonium sidoides</i> DC.	+	+	+	-

**БАВ с потенциална противовирусна активност**





## ЦЕЛ НА НАУЧНИЯ ПРОЕКТ



Основната цел на настоящия научноизследователски проект е експериментално установяване на фитохимичен състав на водни и водно-етанолови екстракти от различни морфологични части на избрани лечебни растения, както и проучване на техният инхибиращ ефект спрямо човешки херпесни вируси (HSV-1 и HSV-2) и антиоксидантната им активност.





## ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ЗАДАЧИ (за целия период)



Получаване на водни и водно-етанолови екстракти от: сладък корен (*G. glabra* L.), обикновена прищница (*P. vulgaris* L.), червена детелина (*T. pratense* L.) и африкански здравец (*P. sidoides* DC.)



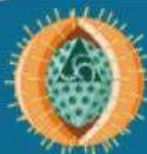
Фитохимичен анализ на получените екстракти (общо съдържание на фенолни съединения, флавоноиди и кондензирани танини, фенолен профил чрез HPLC-UV/VIS).



Определяне на *in vitro* антиоксидантна активност на получените екстракти и на смесени екстракти от изследваните видове по утвърдени методи: ORAC, HORAC, CUPRAC и ABTS.



Определяне инхибираща активност на получените екстракти и на смеси от тях спрямо Herpes simplex вируси.



Определяне на инактивиращото действие на получените екстракти и на смеси от тях спрямо извънклетъчните вириони на вирусните модели.

# МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

## Растителен материал



Различни морфологични части от:

**Сладък корен**  
(*Glycyrrhiza glabra* L.),  
**Обикновена прищница**  
(*Prunella vulgaris* L.),  
**Червена детелина**  
(*Trifolium pratense* L.),  
**Африкански здравец**  
(*Pelargonium sidoides* DC.).

(Надземните части са събирани в периода 15-20 юли, корените са закупени от търговската мрежа).

## Приготвяне на екстракти



**Водни и водно-етанолни екстракти:**  
с екстрагенти –  
дест. вода и етанол (70% v/v);

**Филтруване,  
Центрофугиране,  
Концентриране;**

**Лиофилизиране:**  
получаване на сухи  
екстракти от изброените  
видове.

## Методи за анализ



**Общо количество полифенолни вещества:** Singleton & Rossi, (1965)

**Общото количество флавоноиди:** Chang и съавт., (2020)

**Общо количество кондензирани танини:** Sarnneckis et al., (2006)

**HPLC анализ на полифенолни киселини и флавоноиди:** Agilent 1020, UV-VIS детектор, колона Zorbax C18,  $\lambda=280$  nm, стайна °C, скорост на потока 0.8 ml/min, градиентно елуиране, ACN: 0.5% CH<sub>3</sub>COOH (14:86)

**Разработване на методики** за качествен и количествен анализ на специфичните изофлавоноиди и кумарина умкалин

**Антиоксидантна активност:**  
ORAC, HORAC, ABTS, CUPRAC.

## Биологична активност



Вирусни модели:

Human Alphaherpes Virus тип 1 (HHV-1) – щам F (ацикловир-чувствителен) и Human Alphaherpes Virus тип 2 (HHV-2) – щам BA (ацикловир-чувствителен).

**Противовирусна и вирусцидна активност:**

MTC тест (Mosmann, 1983; Montanha et al., 2004); (Reed and Muench, 1938)



# ПЛАН-ГРАФИК НА ДЕЙНОСТИТЕ

СЪБИРАНЕ И ДОСТАВЯНЕ НА  
ЛЕЧЕБНИТЕ РАСТЕНИЯ,  
ХИМИЧНИ РЕАКТИВИ,  
ЛАБОРАТОРНИ КОНСУМАТИВИ



IN VITRO ПРОТИВОВИРУСНА И  
ВИРУСОЦИДНАТА АКТИВНОСТИ НА  
ЕКСТРАКТИТЕ И НА  
НОВИТЕ БИЛКОВИ СМЕСИ



ПОЛУЧАВАНЕ НА ВОДНИ И  
ВОДНО-ЕТАНОЛОВИ  
ЕКСТРАКТИ ОТ ИЗБРАНИТЕ  
ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ



IN VITRO АНТИОКСИДАНТНА  
АКТИВНОСТ НА ЕКСТРАКТИТЕ  
И НА НОВИТЕ БИЛКОВИ  
СМЕСИ



ФИТОХИМИЧНА  
ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВСИЧКИ  
ПОЛУЧЕНИ ЕКСТРАКТИ



КАЧЕСТВЕН И КОЛИЧЕСТВЕН  
ФИТОХИМИЧЕН АНАЛИЗ  
НА ПОЛУЧЕНИТЕ ЕКСТРАКТИ





# ПОСТИГНАТИ РЕЗУЛТАТИ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ПЛАН-ПРОГРАМАТА ЗА ПЕРИОДА ЮНИ 2025 г. – НОЕМВРИ 2025 г.



## ОБЕЗПЕЧАВАНЕ С РАСТИТЕЛНИ СУРОВИНИ И ЛАБОРАТОРНИ КОНСУМАТИВИ

Лечебни растения  
(доставки, теренно събиране)

Хербарни образци

Предварителна лабораторна  
подготовка

Оферти, заявки



# ПОСТИГНАТИ РЕЗУЛТАТИ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ПЛАН-ПРОГРАМАТА ЗА ПЕРИОДА ЮНИ 2025 г. – НОЕМВРИ 2025 г.



## МЕТОДИЧЕСКА ПОДГОТОВКА И ОПТИМИЗАЦИЯ НА ПРОЦЕДУРИТЕ

Аналитична апаратура

Стандартни разтвори

Стандартни прави

Литературен анализ

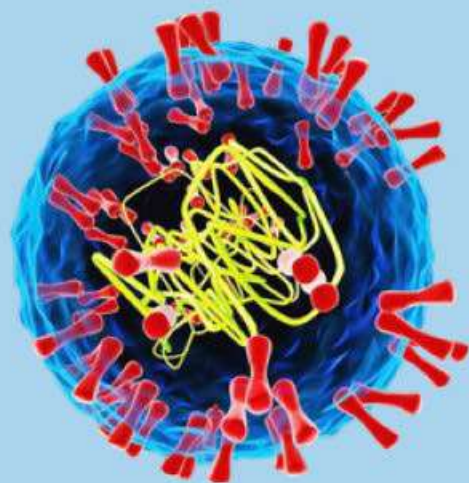
Постер, резюме



## ОРГАНИЗАЦИОННО ОБЕЗПЕЧАВАНЕ И ВЪВЕЖДАЩО ОБУЧЕНИЕ



# ИЗВОДИ



- Дейностите по проекта се изпълняват съгласно утвърдения график и методологична рамка.
- Постигнатата степен на готовност създава предпоставки за ефективно провеждане на експерименталната работа през следващия отчетен период.
- През първия етап са извършени всички необходими подготвителни и организационни дейности, вкл. събиране и доставка на растителните суровини, реактиви и консумативи, калибриране на апаратурата, изготвяне на стандартни прави и утвърждаване на аналитични протоколи.
- Проектът запазва своята научна и приложна актуалност, като се очаква получените резултати да допринесат за развитието на фитохимията и разширяване на познанията за природни съединения с потенциална противовирусна и антиоксидантна активност.



## ПУБЛИКАЦИИ СВЪРЗАНИ С НАУЧНИЯ ПРОЕКТ

- **Mihaylov P**, Komarova N, Hristova M, Georgiev Y, Seymenska D. Selected medicinal plants with therapeutic potential against viral infections. Abstract book. IX<sup>th</sup> Congress of pharmacy. 2025, (ISBN 978-619-7063-81-3).



## УЧАСТИЯ В НАУЧНИ ФОРУМИ

- **Михайлов П**, Комарова Н, Христова М, Георгиев Й, Сейменска Д. Избрани лечебни растения с терапевтичен потенциал срещу вирусни инфекции. IX<sup>ти</sup> Конгрес по фармация, 31 Октомври-02 Ноември 2025, к.к. Боровец (електронен постер).





# ВИЗИЯ ЗА УСПЕШНОТО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА

## СОЛИДНА ОСНОВА

Стабилна база за следващите етапи

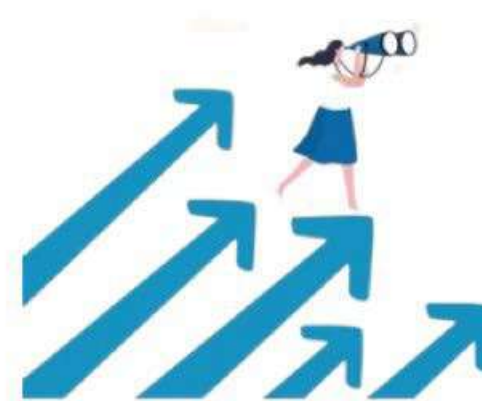


## УСТОЙЧИВО НАДГРАЖДАНЕ

Оптимизиране на процесите за качествени резултати

Посока към успешно реализиране на резултатите

- › Фокус върху дългосрочната стойност



## ДЪЛГОСРОЧНА СТОЙНОСТ

Надеждни резултати и научно-значими данни





# ПРИНОСИ НА ПРОЕКТА ЗА УНИВЕРСИТЕТА И ЗА РАЗВИТИЕТО НА КАДРИТЕ



РАЗШИРЯВАНЕ НА НАУЧНИТЕ  
НАПРАВЛЕНИЯ



01



ВЪВЕЖДАЩО И  
ПРАКТИЧЕСКО ОБУЧЕНИЕ

ПОВИШАВАНЕ НА НАУЧНИЯ  
КАПАЦИТЕТ



02



ПОВИШАВАНЕ НА  
ПРОФЕСИОНАЛНАТА  
КВАЛИФИКАЦИЯ

ПОВИШАВАНЕ НА  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТТА



03



ИНОВАЦИИ И  
ИНИЦИАТИВНОСТ



# ФИНАНСОВ ОТЧЕТ ПРОЕКТ НИХ-518/2025

- Очаквана доставка на Вортекс миксер
- Предстояща доставка на стандарти за HPLC
- Голяма по обем и много прецизна **експериментална** работа
- Необходимо време за обработка на данните ➤ публикуването на резултатите изисква извършването на дейностите в пълен обем.

Получени средства: 10000.00 лв  
Изразходени средства: 10000.00 лв

Бургаски държавен университет "Проф. д-р Асен Златаров"  
Научно-изследователска и художествено творческа дейност  
Финансов отчет за първа година на договор НИХ - 518/2025



Сравнителен анализ на противовирусните и антиоксидантните свойства на екстракти от лечебни растения



Получени средства: 10000,00 лв  
Изразходени средства: 10000,00 лв  
Ръководител: доц. д-р Даниела Сейменска  
Срок на проект: 2 година

№ по ред		Сума
1. Към перо "Дълготрайни материални активи" (над праг за същественост):		
1.1		0.00
	Общо:	0.00
2. Към перо "Други материали и активи":		
2.1	Лабораторна стъклария и консумативи	2450.76
2.2	Съвместима тонер касета	42.00
2.3	Стандартни за HPLC	4797.60
	Общо:	7290.36
3. Към перо "Програмни продукти и литература":		
		0.00
	Общо:	0.00
4. Към перо "Външни услуги":		
4.1	Анализи	1200.00
	Общо:	1200.00
5. Към перо "Такси правоучастия"		
5.1	Такса правоучастия	240.00
5.2		
	Общо:	240.00
6. Към перо "Командировки":		
6.1		204.64
	Общо:	204.64
7. Към перо "Заплащане на възнаграждения":		
7.1	Заплащане на членовете на екипа	0.00
	Общо:	0.00
8. Към перо "Рецензенти":		
8.1	Заплащане на рецензенти по статия	65.00
	Общо:	65.00
9. Към перо "Административно/финансово-счетоводно обслужване":		
9.1	10% от стойността на договора	1000.00
	Общо:	1000.00
Общо извършени разходи по проекта:		10000.00

A large, stylized purple flower with green leaves is the central focus. A small woman in a black dress stands next to the base of the flower, providing a sense of scale. The entire scene is set against a dark blue background with a white and blue border.

БЛАГОДАРЯ  
ЗА ВНИМАНИЕТО !!!

*Daniela Soymanzha*  
**DS**  
PHARMACEUTICALS