

ИЗДАНИЕ НА СЪЮЗА НА ИЗОБРЕТАТЕЛИТЕ В БЪЛГАРИЯ



ИНОВАТИВНО

В БРОЯ

Научни публикации • Големите български изобретатели
Събития • Предстоящи събития
Новини от света на бизнеса и интелектуалната собственост



Стамен Григоров



Георги Наджаков



Димитър Пасков

Брой 11 (17)/2023

ISSN: 2815-3502



Редакционна колегия

Проф. д.т.н. инж. Гаро Мардиросян – гл. редактор

Д-р инж. Марио Христов – зам. гл. редактор

Проф. д.с.н. Славка Лукипудис

Доц. д-р Роксандра Памукова

Маг. Милен Марков

Използвани са и материали от Интернет, сайта на Патентно ведомство на Република България <https://www.bpo.bg/>, сайт <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/bg/sheet/36/>, сайт на ИКИТ-БАН www.space.bas.bg, сайт на Съюза на изобретателите в България <https://sibulgaria.org/> и лични архиви.



Съдържание

Научни публикации	3
ИНОВАЦИИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ НА АСТМА	
Големите български изобретатели	11
СТАМЕН ГРИГОРОВ	
ГЕОРГИ НАДЖАКОВ	
ДИМИТЪР ПАСКОВ	
Събития	15
Новини от света на бизнеса и интелектуалната собственост . .	27
Предстоящи събития	31
IWIS 2023	
КОНКУРС „НАГРАДИТЕ НА БАИТ“ 2023	
XXIV SGEM GEOCONFERENCE 2024	

Научни публикации

ИНОВАЦИИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ НА АСТМА

Доц. д-р Роксандра Памукова – Майкълсън

Факултет по общественото здраве, Медицински университет – София
e-mail: r.pamukova@foz.mu-sofia.bg

Abstract: Asthma is one of the most common chronic diseases worldwide affecting all age groups from children to the elderly. According to the World Health Organization asthma affected an estimated 262 million people in 2019 and caused 461 000 deaths. It is likely that by 2025 a further 100 million may be affected [16, 29]. Urbanisation is associated with increased asthma prevalence. Exposure to a range of environmental allergens increase the risk of asthma, including air pollution, exposure to chemicals, fumes, etc. At the same time, viral respiratory infections are the main cause of acute exacerbations of bronchial asthma (asthma attacks). We analyse in detail the positive results achieved by the Bulgarian phytopreparations - Broncho Pam and Immuno Broncho Pam in asthma therapies. Their effectiveness is due to their phytochemical composition and pharmacological effect.

Въведение

Бронхиалната астма (БА) е едно от най-често срещаните хронични заболявания в световен мащаб, засягащо всички възрастови групи от деца до възрастни хора. Според Световната здравна организация (СЗО) през 2019 г. болелите от астма са приблизително 262 млн души, като болестта е причинила 461 000 смъртни случая. Прогнозира се, че до 2025 г. могат да бъдат засегнати още 100 млн души. От 60-те години на XX век, в редица развити страни се наблюдава рязко увеличение на заболеваемостта от астма. Въпреки новите лечения и подобрените инхалатори за приложение на локални терапии, през последното десетилетие в повечето държави не са наблюдавани значими подобрения, водещи до намаляване на смъртността и хоспитализацията при деца и при възрастни [16, 29].

Екологични фактори увеличават риска от астма. Сред тях са замърсяването на въздуха с алергени, дим, химикали и др. Те изострят симптомите на астмата и причиняват други респираторни симптоми. Урбанизацията е свързана с повишено разпространение на болестта, поради множество фактори на “неприродосъобразния” начин на живот [16, 29].

Целта на настоящата статия е да проучи екологичните фактори, допринасящи за увеличаването на риска от бронхиална астма, както и иновативни български терапии за профилактиката и лечението на заболяването.

Екологични фактори, допринасящи за увеличаване на риска от астма

Епидемиологични проучвания доказват, че полиароматните въглеводороди (PAHs), както и органофосфатни инсектициди са причинители на бронхиалната астма. За много химикали в околната среда настоящите проучвания дават противоречиви резултати във връзка с повишения риск асоцииран с белодробното заболяване. Такива са живак, кадмий, арсен, олово и др. Продължават изследванията на химикалите с опасни свойства, увреждащи човешкото здраве и околната среда. и повишаващи риска от астма [22].

Атопията (предразположение към развиване на реакции на алергична свръхчувствителност) също е значима причина за развитие на заболяването [29]. Същевременно, вирусните респираторни инфекции са основната причина за обостряния на бронхиалната астма и могат да допринесат за появата на болестта при високорискови малки деца [5, 8].

Българска иновативна природосъобразна терапия с лекарствени растения без странични ефекти

Бронхо Пам е комплекс от лекарствени растения, изобретен от проф. д-р Д. Памуков от Научно-практическа база по фитотерапия към МНЗ за лечение на бронхиална астма и остър, спастичен и хроничен бронхит при деца и възрастни, преминал клинични изпитвания и регистриран като лекарствено средство в България, СССР, по-късно Русия и други държави. Ефективността му се обуславя от биологичноактивните вещества, съдържащи се във водния извлек от лечебни растения. Мащерката (*Herba Thymus vulgaris*), ментата (*Folia Menthae x Piperitae*) и градинският чай (*Folia Salviae officinalis*) притежават противовъзпалително, противовирусно, противогъбично и бактерицидно действие. Мащерката (*Herba Thymus vulgaris*) действа успокояващо върху гладката мускулатура на бронхите, като оказва противоспастичен ефект, който се увеличава от ментата (*Folia Menthae x Piperitae*) и сладкия корен (*Radix Liquiritiae*). Ментата (*Folia Menthae x Piperitae*) от своя страна предизвиква рефлексорно разширяване на коронарните съдове. Сладкият корен (*Radix Liquiritiae*) притежава секретолитично, отхрачващо и противоалергично действие. Комплексът от лекарствени растения косвено подобрява дишането и сърдечната дейност, нормализира кръвната картина, оказва успокоително действие върху болковия синдром. Следва да се отбележи, че при клиничните изпитвания на Бронхо Пам не са наблюдавани странични ефекти [3, 4, 22].

В България са проведени проучвания в съответствие с нормативните актове и добрата клинична практика на фитопрепарата от лекарствени растения за лечение на бронхиална астма Бронхо Пам в НИХФИ, в Научно-практическата база по фитотерапия към МНЗ при 267 възрастни индивиди и при 102 деца над 3-годишна възраст в продължение на 6-18 месеца. Рандомизирани, двойно-слепи, плацебо-контролирани клинични изпитвания са направени от водещи български специалисти в катедра по Пневмология и фтизиатрия към Медицинска академия – 60 пациенти с остра и хронична бронхиална астма, наблюдавани в продължение на 30 дни (1 месец) от екип под управлението на П. Добрев и с участието на Н. Алексиев, В. Максимов, Д. Османлиев и др., както и в Научния институт по педиатрия (НИП) към Медицинска академия – 61 деца, ръководени от Ш. Ниньо и В. Андреева – 60 дни (2 месеца) [3, 17, 21, 23].

Двойно-сляпото, плацебо-контролирано едномесечно клинично изпитване, проведено при 60 възрастни от 21 до 60-годишна възраст в катедра по Пневмология и фтизиатрия към Медицинска академия от колектива на П. Добрев потвърждава ефективността на българския фитопрепарат. При 73,3 % астматичните пристъпи са изчезнали, а при 16,7 % са намалели в края на 4-тата седмица [17].

Екипът, ръководен от Ш. Ниньо и В. Андреева в Научния институт по педиатрия, I Клинико-лабораторен комплекс – ПУЛМО-алергологична клиника към Медицинска академия провежда клинични изпитвания при деца с бронхиална астма и бронхопневмопатии в продължение на 60 дни. При децата с бронхиална астма (БА) в продължение на една година след спиране на лечението с Бронхо Пам пристъпите на бронхиална обструкция са повлияни благоприятно – разреждане и по-леко протичане при 79,54 %, а при 2,27 % през този период не се проявява пристъп. Не са наблюдавани явления на непоносимост. Фитопрепаратът се приема с удоволствие от децата, и предлаганата разфасовка (филтърни сашети) предоставя възможност за точно и индивидуализирано дозиране [3, 23].

При повечето от децата с БА (64%), лекувани за 6–18 месеца (терапията обхваща зимните месеци), не е наблюдаван пристъп по време на лечението и 3 години по-късно. Подобни резултати се демонстрират при клиничните изпитания в СССР. Клинико-фармакологични изследвания се провеждат в Държавната химико-фармацевтична академия "Санкт Петербург". Като предимства на Бронхо Пам се отчитат: "Съчетание на отхрачващи, муколитични, противовъзпалителни, противомикробни, противовирусни свойства." Регистрираната клинична ефективност на фитопрепарата в комбинирана терапия с антибиотици е в най-високата група от проучваните препарати за лечение на хронични инфекциозно-възпалителни заболявания на дихателните органи (86%–91%). Странични ефекти на Бронхо Пам не са описани. Проучвания на противовирусния ефект на препарата се правят в American Botanical Council. Трябва да отбележим, че проведените изследвания, както и над 30-годишната употреба на фитопрепарата Бронхо Пам показат липса на странични ефекти, което повишава значимостта на изследваната фитокомбинация от лекарствени растения при деца и възрастни [2, 3, 23].

Съвременни рационализирани формули и терапии. Интервенционни проучвания

Бронхо Пам има над 30-годишна история на употреба, като е с доказана добре установена ефективност и безопасност, но при някои от случаите действието му се проявява след по-продължителен период на употреба. Затова рационализираната серия фитопрепарати от лекарствени растения – Бронхо Пам (воден извлек, подобрена рецепта с *Echinacea purpurea*), Имуно Пам Плюс (капсули) и Имуно Бронхо Пам (капсули) е създадена от научен колектив от проф. д-р Д. Памуков и д-р Р. Памукова. Интервенционно проучване от типа на кръстосан дизайн (Cross-over design) на Имуно Бронхо Пам при 142 пациента във възрастова група 18–77 години, е проведено под ръководството на Ч. Михайлов, Вътрешно отделение на МБАЛ - Благоевград (2017). От

тях 64 са с бронхиална астма (БА). При 52 души (81,3 %) – изчезва задуха и не се проявява пристъп, при 9 (14,06 %) се отчита разреждане и по-леко протичане на пристъпите в края на 4-тата седмица, 3 лица (4,68 %) не се повлияват. Значително подобряване на качеството на живот отчитат 58 души (90,6 %) – отличен ефект 25 лица (39,1 %), много добър – 33 (51,5 %), задоволителен – 4 (6,3 %), незадоволителен – 2 (3,15 %). С ХОББ са 34 от изследваните лица, Като значим рисков фактор за развитие на заболяването се счита експозицията на прахови частици и газове от атмосферния въздух в населените места, в домовете и на работното място. След 4-седмична терапия с Имуно Бронхо Пам при 3 лица (8,9 %) изчезва задухът, намален е при 29 (85,2 %), не се повлияват 2 души (5,9%). Отчитат подобро качество на живот с отличен ефект – 30 лица (88,2 %), не са доволни – 4 (11,8 %).

Позитивни резултати бяха отчетени при проведено от нас интервенционно проучване от типа на кръстосан дизайн (Cross-over design) на 243 лица във възрастова група 18-80 години над 18 годишна възраст с астма, остър и хроничен бронхит, както и с инфлуенца, лекувани с комплексни терапии, включващи 2 фитопрепарата от лекарствени растения – Бронхо Пам (воден извлек, подобрена рецепта с *Echinacea purpurea*) и Имуно Бронхо Пам (капсули) (2011-2019). От тях с бронхиална астма (БА) са били 112 пациента. При 84,8 % (95 души) астматичните пристъпи са изчезнали, а при 14,2 % (16 души) са намалели в края на 4-тата седмица. Не се е повлиял 1 пациент (8,9 %). Следва да се отбележи, че отново не се отчетоха странични ефекти.

Наблюдения върху 117 пациента (2021) с понижена О₂ сатурация (SpO₂ 88-94%) след ОВИ демонстрират, че дихателната функция и съдържанието на кислород в кръвта се подобряват при комплексна терапия с антибиотици и фитопрепаратите Имуно Бронхо Пам (капсули), Имуно Пам Плюс (капсули), включваща инхалации с отвара от Бронхо Пам (с *Echinacea purpurea*) по следната схема: 3 сутрин и 3 вечер по 3-10 min на всеки 60 min. При повечето пациенти 105 (90,5 %) пулсовият оксиметър отчете плавно повишение на стойностите с по 1-2 единици на всеки 2-3 дни. Сатурацията се нормализира в края на терапията.

Същевременно, бяха обещаващи резултатите, наблюдавани при деца.

Фармакологично действие на лекарствените растения, съдържащи се във фитопрепаратите Бронхо Пам и Имуно Бронхо Пам

Лабораторни проучвания на екстракт от мента (*Folia Menthae x Piperitae*) доказват ефективността на билката срещу respiratory syncytial virus, принадлежащ към семейство Pneumoviridae. Ботаническият хибрид *Mentha x Piperita* се съдържа в Бронхо Пам [19].

Едно от основните лекарствени растения в Бронхо Пам и Имуно Бронхо Пам е *Salvia Officinalis*. Етеричното му масло инхибира размножаването на грам-отрицателни бактерии *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas sobria*, *Escherichia coli*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas morgani*, *Salmonella anatum*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhi* и *Shigella sonnei* [6,14,30]. Олеиновата киселина, два терпеноиди и други биологично активни вещества

инхибират размножаването на мултирезистентни бактерии като ванкомицин-резистентен *Enterococci*, пеницилин-резистентен *Streptococcus pneumoniae* и метицилин-резистентен *Staphylococcus aureus*. Същите биологично активни вещества потенцират ефектите на аминогликозидите върху метицилин-резистентния *Staphylococcus aureus* [14, 30].

Актуалност придобива изследване върху ефективността на лекарственото растение при SARS-CoV. Етеричното масло на *Salvia officinalis* е показало активност срещу остър респираторен коронавирус SARS-CoV, който е бил получен от храчка на пациент, хоспитализиран с диагноза SARS (тежък остър респираторен синдром) във Франкфуртската Университетска Болница. Етеричните масла са били оценени по отношение на тяхната инхибиторна активност срещу репликацията на SARS-CoV и HSV-1 *in vitro* [6, 7, 9, 20].

Glycyrrhiza glabra се препоръчва в ръководство за ефективни комбинирани терапии на COVID-19 от Първата афилирана университетска болница в Zhejiang, публикувано през 2020 г. Те са базирани на опита със 104 пациенти с потвърдена инфекция, приети в лечебното заведение [7, 15, 25, 26].

Glycyrrhiza glabra се съдържа в Бронхо Пам и демонстрира при изследвания, проведени от проф. д-р Памуков в Научно-практическата база по фитотерапия към МНЗ, кортикостероидоподобно действие, като е с изразен антиалергичен и противовъзпалителен ефект, заключаващ се в прекратяване на възпалителните реакции, предизвикани от хистамина, серотонина и брадикинина. Има секретолитично и отхрачващо действие [4, 7, 21].

Цветовите от ехинацея (*Flores Echinacea purpurea*) се съдържат в рационализираната рецептура на Бронхо Пам, както и в новия препарат Имуно Бронхо Пам. Те са показали ефективност при профилактиката на инфекции на горните дихателни пътища при деца, като растението проявява имуномодулиращ ефект [28].

Корените джинджирил (*Radix Zingiber Officinalis*) се съдържат в рецептурата на Имуно Бронхо Пам и са с благоприятен ефект при респираторни инфекции, както и алергичен ринит. Те проявяват бактерицидно действие спрямо *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae* и др. [10]. При изследвания при опитни животни и деца не се наблюдават странични ефекти [11, 12].

Проучвания на проф. д-р Памуков на бял бор (*Tur Pinus sylvestris*), съдържащ се в Имуно Бронхо Пам, показват, че той улеснява отхрачването, действа омекчително и антисептично на лигавиците при възпаления на горните дихателни пътища.

Дискусия и изводи

Астмата е едно от най-често срещаните хронични заболявания в световен мащаб, засягащо всички възрастови групи от деца до възрастни хора. Екологични фактори увеличават риска от болестта. Бронхиалната астма е най-често срещаното хронично заболяване при децата – засяга приблизително едно на всеки десет деца.

Бронхо Пам за профилактика и лечение на бронхиална астма, остри и хронични бронхити, както и ОВИ при деца и възрастни, изобретен от проф. д-р Димитър Памуков, директор на Научно-практическа база по фитотерапия към МНЗ, е клинично изследван и е утвърден в пулмологията у нас и в чужбина.

Проучвания на Института по микробиология към БАН установяват, че екстракт, получен от билковия комплекс Бронхо Пам инхибира репликацията на РНК вирусите на грипни щамове А /H1N1/ и А /H3N2/, като намалява инфекциозните титри с 3,5 lg и 2,5-3,5 lg съответно. Получените от БАН данни, демонстриращи противовирусната активност на фитопрепарата Бронхо Пам несъмнено разширяват практическата му значимост при неговото използване [21].

На базата на дългогодишни изследвания, формулата е рационализирана от научен екип от автора и Р. Памукова.

Българската серия препарати Бронхо Пам и Имуно Бронхо Пам е носител на над 15 международни награди за иновативен принос към медицината, сред които златен медал от Москва (Международен салон за изобретения и иновативни технологии „Архимед 2013“), златен медал Еврика от Брюксел („Eureka-Innova“, 2013), Grand Prix от Франция („Eureka-Innova“, 2013), специален приз от Китай („PPC“, 2016) и др. [6, 7].

Фитотерапията предлага биологичен и по-безвреден медицински метод с минимален риск от евентуално лекарствено увреждане на организма, особено при децата. Същевременно растенията, сред които са и култивираните билки отделят кислород (O₂) при биохимичните процеси на фотосинтеза. Около 100 милиарда тона атмосферен въглерод (C) годишно се превръщат чрез тях в биомаса, поддържайки енергийния баланс на биосферата [18]. Целесъобразно е да продължат изследванията относно ползите от лекарствените растения за екосистемите и хората.

Литература:

1. Ахтарджиев, Х. Фармакогнозия. София, Медицина и физкултура, 1979.
2. Вотяков, В
3. Akoachere, J., Nidip, R., Chenwi, E., Nidip, L., Njock, T., Anong, D. Antibacterial effect of Zingiber officinale and Garcinia kola on respiratory tract pathogens. East African Medical Journal 2002 Nov;79(11), pp. 588-592. , А. Коломиец. Патогенез и терапия персистентных инфекций, протекающих с синдромами иммунодефицитов. Клиническая медицина, 1991, 69 (5), с. 29-37.
4. Лесиовская, Е., Е. Мельникова, Е. Тамм, М. Дьякова, В. Болотова, Е. Коноплева, Е. Петренко, Н. Фролова, Л. Пастушенков. Клиническая фармакология препаратов для лечения хронических инфекционно- воспалительных заболеваний органов дыхания. Терра Медика Нова, № 4 '97 <http://infomedik.info/med/8770408.htm>
5. Памуков, Д., Х. Ахтарджиев. Природна аптека. Земиздат, София, 1989.
6. Памуков, Д. Билки за жѐата и детето - I част. София, Гѐя- Либрис, 1995.
7. Памукова-Майкълсън, Р. *Salvia officinalis*: антимикробно действие при коронавируси и други патогени. Приложение при респираторни заболявания. Обща медицина. 2020, 22 (4), с. 80-86.
8. Памукова-Майкълсън, Р., А. Воденичарова, Ч. Михайлов. Ефект от комплексни терапии при респираторни заболявания и COVID-19. Обща медицина, том XXII, бр. 6/2020, с. 59-66.
9. Ahanchian, A., Jones, C., Chen, Y.S., Sly, P.D. Respiratory viral infections in children with asthma: do they matter and can we prevent them? BMC Pediatrics, 2012 Sep 13,12, p. 147.
10. Ahmad, G., Esmaeilzadeh, M. Pharmacological properties of *Salvia officinalis* and its components. Journal of Traditional Complementary Medicine 2017 Oct; 7(4), pp. 433-440.

11. Amit A., Saxena, V. Pratibha, N., Bagchi, M., Bagchi, D., Stohs, S. Safety of a novel botanical extract formula for ameliorating allergic rhinitis. *Toxicology Mechanisms and Methods*, 2003;13(4), pp. 253-261.
12. Anh, N., Kim, S., Long, N., Min, J., Yoon, Y., Lee, E., Kim, M. Kim, T., Yang, Y., Son, E., Yoon, S., Diem, N., Kim, H., Kwon, S. Ginger on Human Health: A Comprehensive Systematic Review of 109 Randomized Controlled Trials. *Nutrients*, 2020 Jan; 12(1), pp. 157-167.
13. Brush, J., Mendenhall E., Guggenheim A., Chan T., Connelly E. The effect of *Echinacea purpurea*, *Astragalus membranaceus* and *Glycyrrhiza glabra* on CD69 expression and immune cell activation in humans. *Phytother Res.* 2006, 20, pp. 687-695.
14. Chouhan, S., Sharma K., Guleria S. Antimicrobial activity of some essential oils—present status and future perspectives. *Medicines*. 2017;4, p. 58.
15. Deng-hai, Zh., Kun-lun, W., Sheng-qiong, X. Z. et al. Methodology. In silico screening of Chinese herbal medicines with the potential to directly inhibit 2019 novel coronavirus. *Journal of Medicinal Chemistry*, Volume 48, Issue 4, 24 February 2005, pp. 1256-1259.
16. Dobrev, P., N. Alexiev, V. Maximov Z. Yankova, P. Nikolova, V. Vladigerova, D. Osmanliev, A. Gocheva, S. Stankova, A. Kostova, E. Paunova. Clinical tests of Broncho Pam herb tea for the treatment of bronchial asthma. Department of Pulmonology and Phtysiatry Medical Academy, Sofia, 1985.
17. Field, CB etc. Primary production of the biosphere: integrating terrestrial and oceanic components. *Science* 281 (5374). July 1998, c. 237-240.
18. Li, Y.X., Liu, Y.B., Ma, A.Q., Bao, Y., Wang, M., Sun, Z. L., In vitro antiviral, anti-inflammatory, and antioxidant activities of the ethanol extract of *Mentha piperita* L. *Food Science Biotechnology*, 2017; 26(6), pp. 1675-1683.
19. Loizzo, M. R., Saab, A. M., Tundis, R., Statti G. A. et al. Phytochemical analysis and in vitro antiviral activities of the essential oils of seven Lebanon species. *Chemistry & Biodiversity*, 2008, 5, pp. 461-470.
20. Manolova, N, Serkedjieva J, Ivanova V. Antiinfluenza activity of the plant preparation “Broncho Pam”. *Fitoterapia*. 1995, 66 (3), pp. 223-226.
21. Mattila, T., T. Santonen, H. R. Andersen, et al. Scoping Review-The Association between Asthma and Environmental Chemicals. *International Journal of environmental research and public health*, 2021, Feb 1;18(3), p. 1323.
22. Ninio, Sh., Andreeva, V. Clinical Tests of Broncho Pam Herbal Combination on Children Suffering from Bronchial Asthma, Recurring and Chronic Pneumopathies. *Pulmological-Allergological Clinic*, First Clinical Laboratory Complex, Medical Academy, Sofia, 1985.
23. Polansky, H., Lori ,G. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): first indication of efficacy of Gene-Eden- VIR/Novirin in SARS-CoV-2 infection. *International Journal of Antimicrobial Agents* 2020 Jun, p. 55-56. The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School. *Medicine Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment* Compiled According to ClinicalExperience. Zhejiang. 18.03.2020. https://www.researchgate.net/publication/339998871_Handbook_of_COVID-19_Prevention_and_Treatment (Retrieved: 19.03.2020).
24. Qamar, M. T., L.-Ling Chen, S. M., Alqahtani, M., Alamri, A.. Structural basis of SARS-CoV-2 3CLpro and anti- COVID-19 drug discovery from medicinal plants. *Journal of Pharmaceutical Analysis*. Available online 26 March 2020 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095177920301271> (Retrieved: 06.04.2020).
25. Sharifi-Rad, M., Ozcelik, B, Altı, G., et al. *Salvia* spp. plants-from farm to food applications and phytopharmacotherapy. *Trends in Food Science & Technology*, 2018, 80: pp. 242-263.

26. Weber, W., Taylor, J., Stoep, A., Weiss, N. Standish, L., Calabrese, C. Echinacea purpurea for prevention of upper respiratory tract infections in children. *Journal of Alternative and Complimentary Medicine* (New York), 2005 Dec, 11(6), pp. 1021-1026.
27. WHO. Asthma. 03.05.2021 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma> (Retrieved 15.10.2021)
28. Wińska, K., Mączka, W., Łyczko, J. et al. Essential Oils as Antimicrobial Agents-Myth or Real Alternative? *Molecules*. 2019 Jun; 24(11), p. 213.



Големите български изобретатели

Стамен Григоров

е първият учен, описал бактерията
Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus –
микроорганизъм, предизвикващ образуване на кисело мляко

Стамен Гигов Григоров е български микробиолог и лекар, роден е в село Извор, Трънско, През 1878 г. завършва гимназия в София. Следва естествени науки в Монпелие. Прави докторантура по медицина в Женевския университет. Дисертацията му е на тема „Принос към патогенезиса на апендицита“ е отличена е със специална награда на университета.

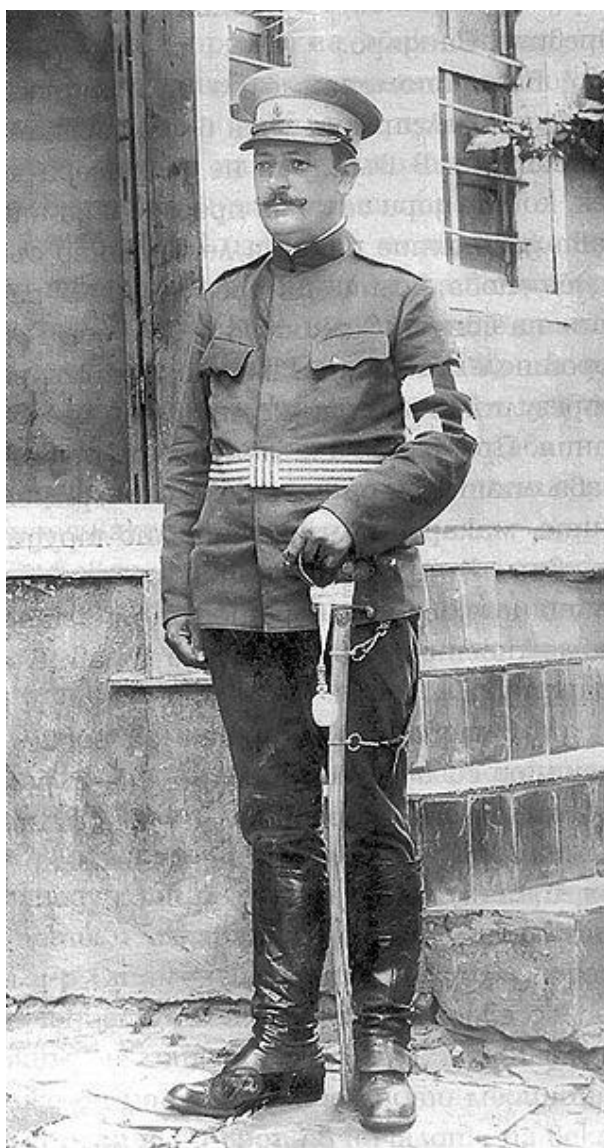
Работи в Женевския университет като асистент на Леон Масол, професор по бактериология. Той оценява ерудицията на младия българин и го насочва в научните му занимания, осигурява му достъп до модерни лаборатории, в които да изследва киселото мляко, изпращано от съпругата му Даринка от България.¹

През 1905 г. д-р Стамен Григоров за пръв път описва млечнокиселия микроорганизъм, който предизвиква ферментацията, необходима за получаване на българско кисело мляко. Първоначално описва млечнокиселата пръчица като „Бацил А“. По-късно микроорганизмът е наречен „Лактобацилус булгарикус“ в чест на родината на неговия первооткривател. Днес официалното име на този микроорганизъм е *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*. Публикацията в престижното швейцарско медицинско списание „Ревю Медикал дьо ла Сюис Романд“ заслужено предизвиква интереса на целия световен научен елит. Д-р Стамен Григоров докладва своите резултати в Пастьоровия институт по микробиология в Париж. Ръководството на Института възлага на руския учен Иля Мечников – бъдещ лауреат на Нобелова награда за физиология или медицина, да потвърди докладваните данни. Мечников потвърждава резултатите на д-р Григоров и въз основа на тях изгражда своята теория за стареенето.

На д-р Стамен Григоров са предложени редица престижни постове – професор в Женевски университет, директор на Пастъоровия институт в Сао Паоло и други. Той отказва и в края на 1905 г. се връща в България. Започва работа като околийски лекар и управител на болницата в Трън. Днес тази болница носи неговото име.

След завръщането си в България започва изследвания за създаване на противотуберкулозна ваксина. Негова статия по темата излиза на 29 декември 1906 г. в престижното парижкоо списание „Прес Медикал“.

През Балканската война заминава на фронта, където е военен лекар. В края на войната е демобилизиран и се завръща към предишната си работа в Трън. По време на Междусъюзническата война в битката на Калиманско поле е ранен брат му Христо. Въпреки усилията на Стамен брат му почива от раните си на 32 години.

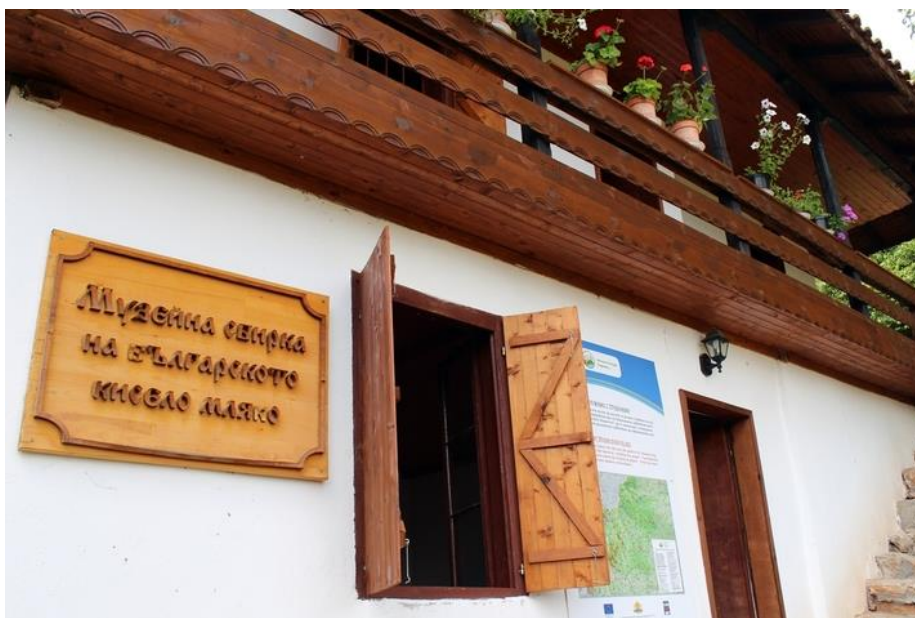


През Първата световна война д-р Григоров отново е военен лекар на фронта. В Петричко се бори с избухналата холерна епидемия. Награден е с орден „За храброст“ и златен медал „Червен кръст“.^[2]

В периода 1922 – 1924 г. изпробва противотуберкулозната си ваксина в клиниката на проф. Парашкев Стоянов (Александровска болница, София). Работи в Търново, Горна Оряховица, Провадия и Варна.

След 1935 г. в Италия продължава изследванията си върху туберкулозата. Завръща се в България през 1944 година, а работата му в Италия е продължена от сина му д-р Александър Григоров.^[2]

Почива на 27 октомври 1945 г. в София. Днес в центъра на с. Студен извор в реставрирана къща е създаден Музей на киселото мляко. Родната къща на д-р Стамен Григоров се намира в началото на селото в близост до музея.

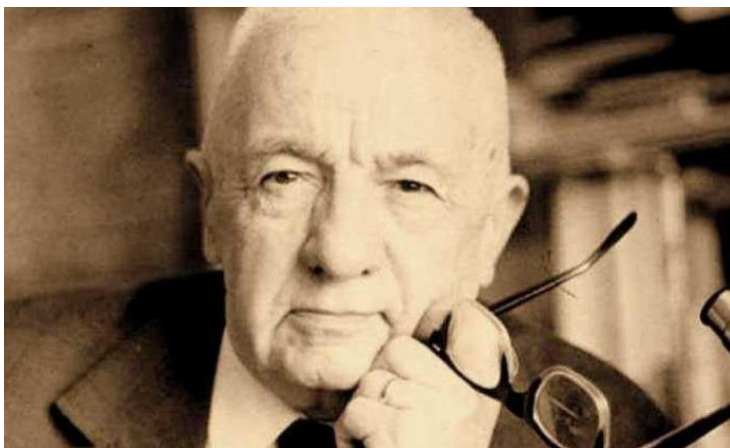


Източник
[Уикипедия](#)

Георги Наджаков

прави откритието, от което се ражда ксероксът

Откритието на Георги Наджаков е в основата не само на класическата електрофотография – ксерографската и фотокопирната техника, но може да се приложи и в областта на безвакуумната телевизионна техника, при запаметяващите устройства, рентгеновите дозиметри и при извършване на снимки от космически спътници, предавани директно по електромагнитен път на Земята.



Георги Наджаков (1896–1981)

Откритието

Първото име, записано в „Златната книга на откривателите и изобретателите в България“, е на физика Георги Наджаков за забележителното му откритие – новото явление фотоелектретно състояние на веществата. Под едновременното въздействие на електрическото поле и светлина върху фотоелектричното проводими диелектрици и полупроводници възниква постоянна поляризация, която на тъмно се запазва, а при осветяване се разрушава и протича деполяризационен ток. Веществата, при които това явление може да се наблюдава, Наджаков нарича фотоелектрети.

„Фотоелектретното състояние на веществото открих тук, в София, през 1937 г. Разполагах с примитивна апаратура. Но имах собствена идея... А това е най-важното. Защото може да имаш скъпи уреди, най-модерна апаратура нямаш ли собствена идея, откритие няма да направиш“ (Георги Наджаков).

Приложенията

На времето откритието не предизвиква особен интерес. В средата на 50-е години на XX век фотоелектретното състояние привлича интереса на световната научна общественост и води до създаването на редица чуждестранни школи в тази област. Откритието на Наджаков е в основата не само на класическата електрофотография – ксерографската и фотокопирната техника, но може да се приложи и в областта на безвакуумната телевизионна техника, при запаметяващите устройства, рентгеновите дозиметри и при извършване на снимки от космически спътници, предавани директно по електромагнитен път на Земята.



Преподавателска дейност

„Яснота, задълбоченост, темпераментносни и богата илюстрация чрез демонстрациите са характерната особеност на тези лекции. Понятието демонстрация доби ново съдържание. На тях бе отделяно изключително внимание, благодарение на което лекциите придобиваха особен колорит, а това спомагащи за трайното запаметяване на материала. За качеството на тези лекции допринасяше неговата голяма обща култура, която му позволяваше да ги разнообрази и освежи с интересни примери от живота и от неговите срещи със знаменитите учени“ (Акад. Христо Христов).

Научни интереси

Специализира при професор Пол Ланжвен в Париж (1925–1926), където провежда първото си изследване, посветено на фотоелектричните свойства на някои диелектрици – сяра, шеллак, парафин. Работи в различни области на физиката: фотоелектричната проводимост, външен фото-електричен ефект при диелектрици и полупроводници, електростатично-електрометрични изследвания, методи за изследване ефекта на Волта – контактна потенциална разлика, Ланжвенови йони, магнитни изследвания, латентен фотографски образ и др.



Проф. Пол Ланжвен

„Имаше голяма разлика между материалните условия и начина на работа у вас (в лабораторията на Пол Ланжвен в Париж) и у нас. Когато на вас ви дойде в главата някаква идея, за една седмица ви доставят всичката необходима апаратура, а ние разполагахме само с няколко добри електрометри и трябваше да намирам идеи за работа с тях.“ (Георги Наджаков в разговор с акад. Рене Лука, бивш главен асистент на професор Пол Ланжвен, през 70-те години на XX век).

„Истината, за която говори Галилей – природните най-дълбоки закономерности и явления (и в обществения живот), е по-велика, по-голяма, и по-важна и нашия личен живот, значи и от моя живот, и към нея трябва да се стремим и най-трудните моменти... Дали ще се доближа до тая истина, не знам, защото съм в края на моите жизнени сили, но ще продължа да я търся“ (Акад. Георги Наджаков).

Кой е Георги Наджаков?

Откривател на фотоелектретно състояние на веществата (юни 1937). Член на БАН (1945), чуждестранен член на Академията на науките на СССР (1958). Член-кореспондент на Гьотингенската академия на науките (1940). Народен деятел на науките (1963). Член на Американската асоциация за напредък на науката (1965).

Основател и пръв директор на Физическия институт при БАН (1947–1958). Ректор на Софийския университет (1947–1958). Декан на Физико-математическия факултет (1939–1940, 1943–1947). Подпредседател на Комитета за мирно използване на атомната енергия (1956–1969).



Пълномощен представител на България в Обединения институт за ядрени изследвания в Дубна, СССР. Член на Световния съвет на мир (1950) и негов почетен председател (1977). Член на Пъгоушкото движение на учените за мир и международно разбирателство (1957).

Източник
Media Bricks

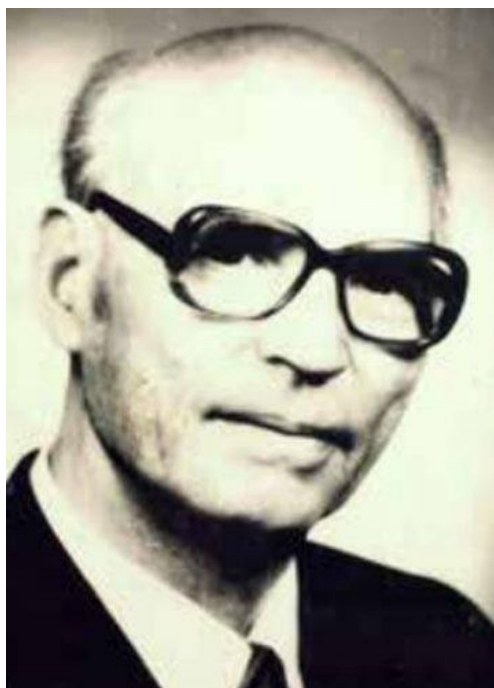
Димитър Пасков

българинът, който откри чудотворната сила на кокичето

Полиомиелитът или детският паралич, е един от бичовете на миналото столетие, съсипал живота на не едно семейство. Българинът от Беломорска Тракия дава надежда на всички тези хора от целия свят, след като осъществява един от най-големите пробиви в българската фармакология, извличайки алкалоида нивалин от блатното кокиче. Основната съставка на нивалина е галатамин, който се изолира от грудките на кокичетата. Така цветето с упойващо приятен аромат вече не е единствено предвестник на пролетта и новия живот в природата. То се превръща в предвестник на надеждата за нов живот на парализираните хора. Приложение на нивалина далеч не се ограничава само с детския паралич, а даже се разширява. Днес Нивалинът е жадуван цял за болни от алцхаймерова деменция, прогресивна мускулна дистрофия, миопатия, стомашно-чревни проблеми, ишиас, неврит и церебрална парализа.



Откривателят на тази ценна съставка Димитър Пасков е роден в с. Горно Броди край Сяр (Гърция) на 18 октомври 1914 г. Завършва средното си образование в Асеновград през 1934, а през 1940 г. се дипломира в Медицинския университет в София. През Втората световна война Пасков се включва като лекар на 27-ми Чепински полк. На фронта е определян като „общ любимец на войници и офицери, влизащ в положението на всеки и имащ добра дума за всеки.“ След това специализира в Ленинград, където под зоркото око на някои от най-бележитите учени за времето си са направени първите изследвания на нивалина.



От 1961 г. оглавява катедрата по Фармакология към Медицинския университет в София, където прави великото си откритие. През същата година Пасков получава титлата професор. Той се превръща в легенда за колегите си и е неин ръководител до самото си пенсиониране през 1977 г. През тези години д-р Пасков полага основите на българската фармакологична академична школа. Всеотдайността към науката на Пасков е пословична в катедрата, а за любовта към работата с младите професорът все още е пример за сътрудниците в нея.

През кариерата си проф. Пасков изобретява над 20 разновидности лекарства и участва в над 35 заявки за патенти, а безспорният нюх и изобретателски гений, които той притежава, са комбинирани с едно необходимо условие, за да може те да се материализират на практика. Любовта към билките, чийто изявен познавач е професорът, е факторът, който в комбинация с пословичното му трудолюбие, дава на неговия талант реални измерения. Той с гордост споделя на свои приятели, че билковото богатство на България отстъпва само на хималайските чудодейни растения в Непал. Детайлното познаване на билките лекарят дължи на интереса си към народната медицина и срещите си с много народни лечители. Без това нивалинът може би все още щеше да бъде непознат...

Както при повечето гениални открития и при това витаят истории, които включват случайността в уравнението на успеха. В конкретния случай д-р Пасков лекува болно от детски паралич момиче, което по погрешка изпива водата от ваза, която до преди малко е била пълна с кокичета. След това забелязва подобрение в състоянието на момичето,

като по този начин лекарят се убеждава в чудотворното действие на красивото малко цвете, което няколко десетилетия по-късно вече е застрашено от изчезване в България.

Забележително е, че всичко свързано с лекарството е чисто българско, включително и суровината, правеща световното признание още по-ценно за нас. Първият интерес от чужбина проявява университетът в Болоня през 1962 г. – издава първия труд на българина на тема: „Фармакология и клинично приложение на нивалина“. Малко след това Пасков издава монография, в която подробно описва всичко около своето откритие, която е преведена на италиански и руски език. Дълги години след това тя служи като образцов учебник по експериментална фармакология.



Нивалинът, също като научните трудове на откривателя си, се радва на завидно дълголетие – вече повече от 60 години лекарството се задържа на пазара, ставайки свидетел на бързия възход и още по-бързото падение на множество други медикаменти, повечето от които вече са забравени. Безценното откритие на българския фармаколог му носи Оскар за наука в Неапол през 1961 г. Същата награда само че в областта на техниката през същата година печели Юрий Гагарин. Д-р Пасков е носител на международната награда Еми. Едва ли има по-подходяща личност от любителя на билките, който да получи награда за наука, кръстена на билковия празник. Най-голямата награда за него със сигурност е благодарността, която изцерените изпитват към него. В медиите дори се появява информация за момиче, кръстено от родителите си Нивалина.

След като осигурява пълноценен живот на толкова много хора от цял свят, професор Пасков напуска този свят през 1986 г, изпълнил и преизпълнил мисията си тук. Признателните хора го изпращат за последен път, а погребението му оставя море от кокичета. Малките нежни цветя, чиято неподозирана сила българският лечител открива за света.



Събития

У нас се проведе техническа мисия на Комитета на ОИСР по политиката за цифрова икономика

Зам.-министърът на иновациите и растежа проф. Георги Ангелов проведе среща с представители на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) в Министерството. Мисията на ОИСР е в България на рамките на извършвания технически преглед на политиката на страната ни в областта на цифровата икономика в контекста на присъединяването на Република България към организацията.



Зам.-министър Ангелов подчерта, че присъединяването към ОИСР е сред основните приоритети на външната ни политика. По думите му пълноправното членство в нея ще даде възможност на България да продължи своето развитие в съответствие с целите на организацията, които включват по-устойчиво икономическо развитие, повишен стандарт на живот, подобрена финансова стабилност и др.

Припомняме, че началото на процеса по присъединяване беше дадено през 2022 г. с решението на Съвета на ОИСР. Министерството на иновациите и растежа е определено като водеща институция за координиране на дейностите в рамките на техническия преглед на Комитета по политиката в областта на цифровата икономика.



Организацията за икономическо сътрудничество и развитие е създадена през 1961 г. с цел стимулиране на политики за устойчиво икономическо развитие, повишаване жизнения стандарт на населението и поддържане на финансова стабилност. Тя е наследник на Организацията за европейско икономическо сътрудничество, създадена да управлява американската и канадска финансова помощ (т.нар. план Маршал) за възстановяване на Европа след Втората световна война.

Източник

Министерство на иновациите и растежа

Министър Стойчева:

Присъединяването ни към Споразуменията „Артемида“ на НАСА е исторически момент за България

Министърът на иновациите и растежа Милена Стойчева и генералният директор на НАСА Бил Нелсън подписаха присъединяването на Република България към Споразуменията „Артемида“ (Artemis Accords) на НАСА, които дефинират основните принципи за глобално сътрудничество в космическото пространство. България стана 32-та държава, която се присъединява към Споразуменията „Артемида“.



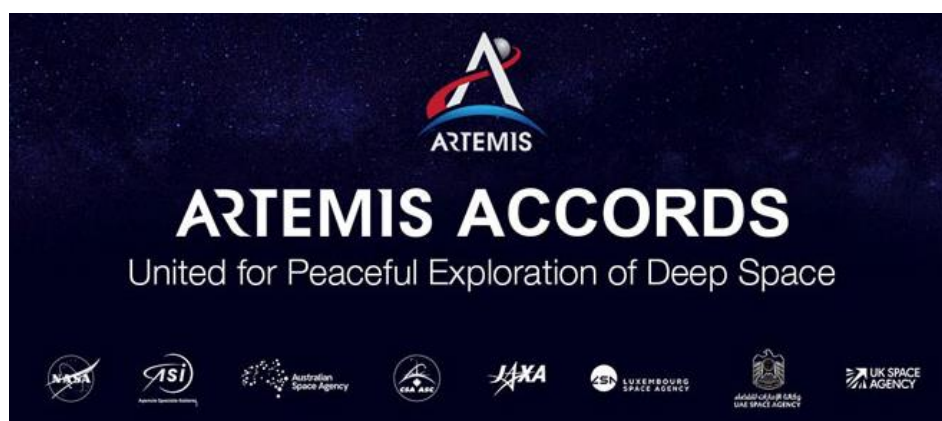
На церемония в централата на НАСА във Вашингтон участваха още заместник-министърът на иновациите и растежа Веселина Минчева, посланикът на България в САЩ Георги Панайотов, заместник-генералният директор на НАСА Пам Мелрой и Соната Култър, заместник помощник-секретар на Държавния департамент на САЩ.



„НАСА има честта да приветства България като 32-рата нация, подписала Споразуменията „Артемида“, каза генералният директор Нелсън. „Глобалните партньорства, направени в ерата на Артемида, ще създадат възможности, които са от полза за членовете на поколението „Артемида“, както в нашите страни, така и по света. Лидерството на България ще помогне да се гарантира, че пътуването на човечеството до Луната и отвъд нея ще се извърши мирно, безопасно и прозрачно“, каза още той.

Споразуменията „Артемида“ целят задълбочаване на международното сътрудничество в мирното използване на космическото пространство. Присъединяването на България ще засили стратегическото ни международно партньорство в областта на космическите технологии.

„Нашата цел е да повишим конкурентоспособността на българската индустрия, да насърчим развитието на иновациите и да повишим информираността за космическите програми. Задълбочаването на стратегическото ни сътрудничество със САЩ ще допринесе значително за по-нататъшното развитие на космическите дейности у нас и ще предостави нови възможности за международни партньорства“, каза още министър Стойчева.





STARA PLANINA HOLD PLC





Фондация ЕВРИКА подкрепя проекти на талантиливи български деца и младежи в областта на науката, техниката и предприемачеството, насърчава обучението и специализацията, стимулира разширяването на младежкото международно научно и техническо сътрудничество, подкрепя младите изобретатели, учени и предприемачи, участва в разпространяването на научни, технически и икономически знания.

София 1000, бул. "Патриарх Евтимий" №1
телефони: (3592) 981-51-81, 981-54-83, 981-37-99
факс: (3592) 981-54-83
e-mail: office@evrika.org



Новини от света на бизнеса и интелектуалната собственост

22

България разглежда космическия сектор като стратегически актив

България разглежда космическия сектор като стратегически актив, който допринася за развитието на нови пазари и на бизнес възможности за индустрията, включително на малките и средни предприятия и стартиращите компании. Това заяви министърът на иновациите и растежа Милена Стойчева на неформалния Съвет по конкурентоспособност на Европейския съюз в частта „Космос“. На срещата министрите на ЕС, отговарящи за Космоса, обсъждаха космическата стратегическа автономия и устойчивост. В дебата участваха и еврокомисарят за вътрешния пазар Тиери Бретон, генералният директор за отбранителна индустрия и космос в Европейската комисия Тимо Песонен и генералният директор на Европейската космическа агенция Йозеф Ашбахер. Част от българската делегация в Испания е и заместник-министърът на иновациите и растежа проф. Георги Ангелов.

27



„Европа трябва да запази водещата си позиция в предоставянето на космически данни и услуги. За да има устойчивост в космическия сектор, ЕС трябва да работи за укрепване на космическите си програми и да създаде механизми за насърчаване на успешна европейска космическа индустрия“, каза още министърът на иновациите и растежа. Европейските космически програми са ключови за осигуряване на индустриална и стратегическа независимост на Европа, тъй като допринасят за решения на обществени предизвикателства и глобални проблеми. България счита за важно координираното европейско действие за осигуряване на достъп до критични космически технологии и справяне с недостига във веригите за доставка на ключови компоненти или материали“, подчерта министър Стойчева.



България подкрепя действията за намирането на единен подход в ЕС и държавите-членки за управлението на космическия трафик, насърчаващ ефективен достъп до Космоса чрез защита на настоящите ракети-носители и разработване на нови системи за изстрелване. „Така ще се осигури устойчивост и непрекъснат технологичен прогрес“, заяви още Стойчева.



Министърът на иновациите и растежа Милена Стойчева и министърът на науката и иновациите на Испания Диана Морант Рипол

По думите ѝ, политиката на безплатно, пълно и отворено предоставяне на данни трябва да се поддържа, за да се гарантира ориентирания към потребителите характер на космическата програма и да се запази потенциалът за търговска експлоатация.

„Считаме за важно продължаването на усилията за изграждане и укрепване на капацитета за участие в космическата програма и във всички държави-членки, с повишен акцент върху стартиращите предприятия и иновативни компании“, заяви министърът на иновациите и растежа.

Източник

Министерство на иновациите и растежа



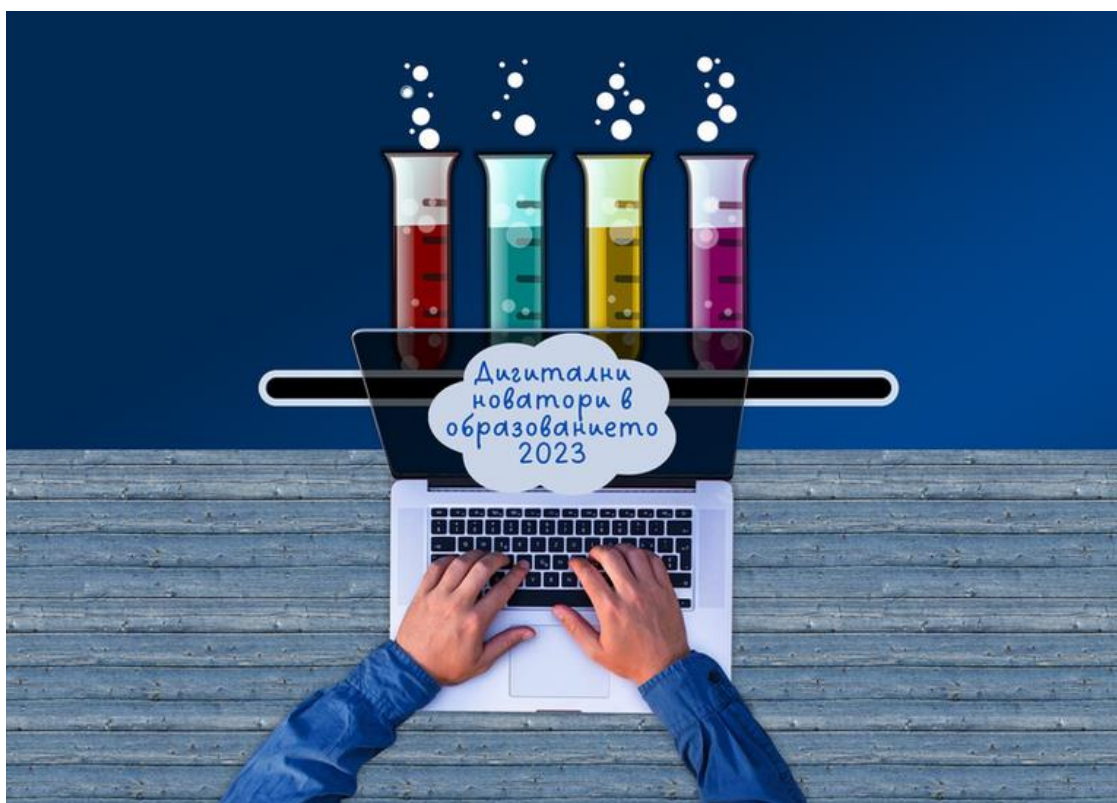
Предстоящи събития



Конкурсът „Наградите на БАИТ” 2023 набира кандидати до 15 декември

Започна регистрацията за участие в конкурса „Наградите на БАИТ” за 2023 г.

Регистрацията е безплатна и ще бъде отворена до 24.00 ч. на 15 декември 2023 г. В конкурса могат да участват компании, регистрирани в България по българското законодателство, български организации и институции, лица и екипи, работещи за тях.



13-ото издание на конкурса ще определи носителите на 8 отличия в следните категории:

Образователна награда, Младежка награда, Журналистически принос, Публична администрация, StartUp Компания, Успешен български ИКТ продукт/услуга, Успешен ИКТ проект в полза на българската икономика и Награда за специален принос.

https://www.bait.bg/novini/zapochva-registracziyata-za-konkursa-nagradite-na-bait-za-2023-g/?fbclid=IwAR1bb22CbI0Ba53FLpl21dr3MUFR2_QeAvSqZBXha-MaiqWwOOIdV6JJleA



**XXIV SGEM GeoConference 2024! Get Your Paper Indexed
in SCOPUS, Clarivate and the most important scientific
databases**



**XXIV SGEM GeoConference 2024 - evaluated and indexed
by most important Scientific Databases - Scopus,
Clarivate, EBSCO, ProQuest etc.**

**29 June - 8 July 2024
Call for Abstracts**

**XXIV SGEM GeoConference 2024 is focused on Global
Warming, Climate Change, CO2 Reduction, Biodiversity, and
Green Technologies for a Sustainable Future.**

email: sgem@sgem.org

Event URL: <https://sgem.org>



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ И ИЗКУСТВАТА

ИНСТИТУТ ЗА ИНОВАЦИИ

ИЗСЛЕДОВАТЕЛ



ISSN 1311-9443

Format A4

Списание “ИЗСЛЕДОВАТЕЛ” включва изследвания, модели, концепции, идеи и прогнози в областта на еволюцията, поведението, творческите процеси и структурата на системите, т.е. креативни аспекти на всяко знание.

Списание “ИЗСЛЕДОВАТЕЛ” се издава от 2001 г. То е издание на Българска Академия на Науките и Изкуствата. Включва статии и на автори извън Академията, които желаят да популяризират своите нетрадиционни концепции и иновации или да запазят авторските си права върху интелектуални продукти чрез представяне на тяхното описание в престижни световни библиотеки.

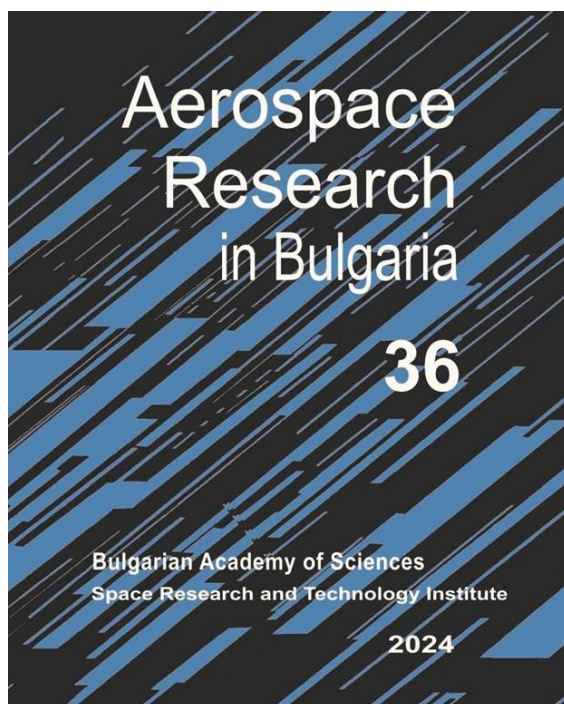
Желаещите да публикуват свои текстове или илюстрации в сборника е необходимо да ги изпратят на научния редактор акад. проф. д-р инж. Георги Ламбаджиев (georgilam@abv.bg).

Всеки автор, публикувал свои статии в списание “ИЗСЛЕДОВАТЕЛ” получава електронен екземпляр на съответния брой на списанието.

Единственото издание у нас, в което може да намерите
оригинални научни и приложни материали
в областта на

АВИАЦИОННАТА И КОСМИЧЕСКАТА НАУКА И ПРАКТИКА

е списание



издание на

ИНСТИТУТ ЗА КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

при

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

e-mail: journal@space.bas.bg
<http://journal.space.bas.bg/>
Facebook: Aerospace research in Bulgaria

ФЕДЕРАЦИЯТА НА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЪЮЗИ (ФНТС)

е творческо-професионално, научно-просветно, неправителствено, неполитическо сдружение с нестопанска цел на юридически лица – съсловни организации, регистрирани по ЗЮЛНЦ, в които членуват инженери, икономисти и други специалисти от областта на науката, техниката, икономиката и земеделието.

ФНТС е съучредител и член на Световната федерация на инженерните организации (WFEO).

ФНТС членува и в Европейската федерация на националните инженерни асоциации (FEANI).

ФНТС е член на Постоянната конференция на инженерните организации от Югоизточна Европа (CO.P.I.C.E.E.), Глобалният Договор на ООН, Европейски млади инженери (EYE).

ФНТС осъществява двустранно сътрудничество със сродни организации от редица страни.

- **ФНТС обединява 19 национални сдружения – научно-технически съюзи (НТС) и 34 териториални сдружения – ТС на НТС, в които членуват над 15 000 специалисти от цялата страна.**
- **ФНТС е собственик на еднолично дружество с ограничена отговорност "ИНОВАТИКС" ЕООД с предмет на работа инженерно-внедрителска дейност.**
- **Към ФНТС функционира Център за професионално обучение, лицензиран от НАПОО към Министерски съвет на Република България.**

Контакти с Център за професионално обучение:

+ 359 2 989 33 79; e-mail: kvvo@fnts.bg

Дом на науката и техниката – град София, предлага зали под наем на атрактивни цени, прекрасни условия за провеждане на научно-технически мероприятия, международни симпозиуми, конгреси, конференции, курсове, концерти, коктейли и др.

Предлагаме ви зали с площ от 39 м2 до 200 м2.

Контакти за зали и офиси под наем:

инж. Марин Антонов: + 359 2 987 72 30; + 359 878 703 669; e-mail: m.antonov@fnts.bg

инж. Валентин Ставрев: + 359 2 986 16 81; + 359 878 703 720; e-mail: vstavrev2@hotmail.com

инж. Невена Дончева: + 359 2 986 16 81; + 359 878 703 714; e-mail: n.doncheva@fnts.bg

ФНТС, София 1000, ул. "Г.С.Раковски" №108, <http://www.fnts.bg/>



Съюзът на Изобретателите в България (СИБ) е сдружение с нестопанска цел в частна полза на изобретатели, патентни специалисти, селекционери и новатори от всички области на науката и техниката и функционира на принципите на доброволното членство, самоуправлението и демократичността в съответствие със Закона за юридическите лица с нестопанска цел.

СИБ е член на:

**Федерацията на научно-техническите съюзи
в България (ФНТС)**

**Международната федерация на асоциациите
на изобретателите (IFIA)**