



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ



**ИНСТИТУТ ПО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА МОРФОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЯ
И АНТРОПОЛОГИЯ С МУЗЕЙ**

ОТЧЕТ

**за дейността
на Институт по експериментална морфология, патология
и антропология с музей
през 2024 г.**

гр. София, 2025 г.

Съдържание

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТОТО	3
1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни) на звеното, оценка и анализ на постигнатите резултати и на перспективите на звеното в съответствие с неговата мисия и приоритети, съобразени с утвърдените научни тематики	3
1.2. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030 (https://www.mon.bg/bg/143 - извършени дейности и постигнати резултати по конкретните приоритети	4
1.3. Полза / ефект за обществото от извършваните дейности	4
1.4. Взаимоотношения с други институции	5
1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата	7
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)	7
1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции	8
2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2024 г.	9
2.1. Научно постижение	9
2.2. Научно-приложно постижение	9
3. МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНТОТО	14
4. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНТОТО В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ	15
5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТОТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ	18
5.1. Осъществяване на съвместна иновационна дейност с външни организации и партньори, вкл. поръчана и договорирани с фирми от страната и чужбина	18
6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТОТО	18
7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ ЗА 2024 г.	19
8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ	19
а. Издателска дейност	19
б. Информационна дейност	21
9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ЗВЕНТОТО	22
10. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА РАБОТА В ЗВЕНТОТО	23
11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ	23

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТО

1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни) на звеното, оценка и анализ на постигнатите резултати и на перспективите на звеното в съответствие с неговата мисия и приоритети, съобразени с утвърдените научни тематики.

Институтът по експериментална морфология, патология и антропология с музей (ИЕМПАМ) при БАН е научна, образователна и културна институция, доказала се като водещ институт в областта на морфологията, патологията, антропологията и музейната дейност с определено място в националното и международното научно пространство. Дейността и нивото на научната продукция през 2024 г. на ИЕМПАМ-БАН е от практическа полза както за държавните институции, така и за обществото. Научноизследователската дейност на ИЕМПАМ цели утвърждаването му като научно звено, чиито разработки са видими и значими в национален и международен мащаб. Мисията на института е посветена на провеждане на фундаментални и приложни изследвания в областта на антропологията, хуманната и ветеринарната медицина, чрез комплексни иновативни проучвания на актуални проблеми от приоритетните направления: „Здраве“, „Храни, биоикономика и природни ресурси“, „Околна среда“, „Национална идентичност“ и „Културно-историческо наследство“. Стратегическите и оперативни цели на ИЕМПАМ са в съответствие с утвърдената от ОС на БАН през 2010 г. мисия. **Приоритетите** са обединени в 2 тематични направления:

Направление 1: „Разработване на диагностични методи и тестиране на иновативни подходи за лечение на социално-значими заболявания. Установяване въздействието на антропогенни фактори на околната среда върху здравето на човека“. Това направление съответства на обществен приоритет (3): *„Подобряване на качеството на живот – храни, здраве, биоразнообразие, опазване на околната среда, градска среда и транспорт и др.“*.

Направление 2: „Антропологична характеристика на населението на Република България от древността до наши дни“. Това направление съответства на обществени приоритети (3) *„Подобряване на качеството на живот – храни, здраве, биоразнообразие, опазване на околната среда, градска среда и транспорт и др.“* и (5) *„Социално развитие, културно-историческо наследство, национална идентичност и развитие на културата на обществото“*.

През 2024 г. учените от ИЕМПАМ-БАН са провели редица изследвания в посочените приоритетни направления, сред които:

- Изследвано е диагностичното и прогностичното значение на клетъчната популация на туморни стволови клетки, идентифицирани имунохистохимично чрез маркерите CD24, CD44 и ALDH1 при тъканни проби от първични и рецидивиращи инвазивни дуктални карциноми, метастатични регионални лимфни възли и далечни костни метастази, както и клетки от постоянна клетъчна линия на метастатичен карцином на гърдата (MCF7). Липсата на такава експресия при неинвазивни тумори, регионални лимфни възли без метастази и в постоянна клетъчна линия от нормален мамарен паренхим (MCF10) подкрепя високата информативна стойност за определяне на биологичното поведение на тумора, по-специално за оценка на неговия метастатичен потенциал, чрез идентифицирането на увеличена популация от туморни стволови клетки в началото на диагностичния процес. Резултатите са публикувани в Доклади на БАН.
- Установено е, че стойностите на черепните ъгли може да служат като индикатор при половата идентификация, с цел повишаване точността на определяне на пола.

Получените оригинални данни, публикувани в *Biology*, разкриват значителния класификационен потенциал на черепните ъгли.

- При експериментална инвазия на мускулни клетки с *Trichinella spiralis* и изследване нивата на експресия на невроналната азотен оксид-синтаза в първите етапи на развитието на Поддържащата клетка (Nurse cell) е установено, че поне в началото на процеса се използва същия принцип на възстановяване на клетките, както след травма. Резултатите са публикувани в *Helminthologia*.

1.2. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030 (<https://www.mon.bg/bg/143> - извършени дейности и постигнати резултати по конкретните приоритети.

Основна цел на Стратегията е България да се превърне в привлекателен център за авангардни научни изследвания и развитие на нови технологии, да се издигнат позициите на страната в областта на науката, да се повиши общественото доверие към науката, да се задържат и привлекат млади и водещи учени в България. За реализация на целта се посочва като необходимост „машабно, бързо и дългосрочно развитие и модернизирание на системата на научни изследвания“. С тези принципи са съобразени визията и приоритетите за развитие на ИЕМПАМ и през 2024 г., също така заложи в „Стратегия за развитие на Българска академия на науките 2018-2030“ и приоритетите на новата Рамкова програма на ЕС за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“ (2021-2027).

В изпълнение на конкретните задачи в духа на тази насоченост, и през 2024 г. ИЕМПАМ развива дейности в посока повишаване на научния потенциал и квалификацията на кадрите и подобряване на инфраструктурата на института. Учените провеждат оригинални и потвърдителни проучвания на актуални и социално-значими заболявания с демографско и стопанско значение. Разработват диагностични методи и лабораторни модели с цел идентификация на биомаркери на заболявания от полза за хуманната и ветеринарната медицина. Провеждат висококачествени фундаментални и приложни изследвания в областта на антропологията и музейната цифровизация. Ръководството и учените от ИЕМПАМ и през отчетната година са възприели и провели конструктивни решения относно привличането и обучението на докторанти, развитието на академичния състав и подобряването на материално-техническата база и инфраструктурата на Института.

Националният антропологичен музей (НАМ) към ИЕМПАМ през 2024 г. представи оригинални антропологични експонати, нови изложби с актуална тематика и научнопопулярни лекции с цел популяризиране на науката Антропология и съхраняване на националната памет и идентичност, свързана със световната история и култура.

1.3. Полза / ефект за обществото от извършваните дейности.

Получените резултати при реализиране на дейностите по двете тематични направления на ИЕМПАМ са с потенциал за приложение и от полза в следните обществени приоритетни сфери:

- По приоритет „Здраве“: Проведени са специфични морфологични, биохимични и молекулярно-биологични изследвания за изясняване патогенезата на социално-значими заболявания – дегенеративни (невродегенеративни, мускулна дистрофия), ракови, заболявания на обмяната – диабет, метаболитен синдром, автоимунни заболявания, инфертилитет и др. Разработени са иновативни подходи за идентификация на нови биомаркери, приложими в техните диагностика, прогноза и лечение. Изпитани са биологичното действие и безвредността на новосинтезирани или с природен произход ефективни противотуморни, противовирусни и противопаразитни препарати. Проведени

са комплексни изследвания върху етиологията, епидемиологията, клиничните прояви, диагностиката и контрола на паразитози при домашни, диви животни и човека. Предоставени са резултати с биологична оценка на новосинтезирани материали и продукти на 3D принтинг от полза за създаването на нови медицински изделия в областта на регенеративната медицина, хирургията, урологията, офталмологията, стоматологията и др. Работи се по съвременно интердисциплинарно научно направление: виртуална антропология, комбинираща знания от разнообразни научни области като антропология, медицина, статистика, информационни и комуникационни технологии, визуализация и индустриален дизайн. Провеждат се антропологични изследвания на деца и подрастващи от полза при изработването на актуални критерии за физическо развитие. Чрез биоимпедансен анализ се оценява морфологичното и физиологичното състояние на съвременното население на Република България. Предоставят се антропометрични данни за ортодонтията, ортопедията и травматологията. Учени от института и през 2024 г. са осъществили редица медийни изяви във връзка с теми от здравеопазването.

- По приоритети: „Храни, биоикономика и природни ресурси“ и „Околна среда“: Извършена е комплексна *in vitro* и *in vivo* оценка на безвредността на нови лекарствени средства и биологично активни вещества от естествен или синтетичен произход с перспективи за приложение в биотехнологичната и фармацевтичната промишленост. В експериментални моделни системи се отчита ефектът от замърсяването на околната среда с ендокринни дизруптори (в пестициди, козметични средства, детергенти и др.), тежки метали и солите им, както и на метални йони, прилагани в клиниката или като хранителни добавки и консерванти. Изследвана е системата паразит-гостоприемник като компонент на биомониторинга за замърсяване на околната среда. При бозайници се проучват ефектите при консумация на замърсени с различни микотоксини фуражи.

- По приоритети „Национална идентичност“ и „Културно-историческо наследство“: През 2024 г. учени от ИЕМПАМ продължават активното си участие в спасителни археологически разкопки на инфраструктурни обекти от европейско, национално и регионално значение. Осъществяват редица антропологични изследвания на движими културни ценности (човешки костни останки), разкрити при археологически проучвания на различни обекти в страната. Резултатите от изследванията обогатяват представата за палеодемографското развитие на населението през вековете по нашите земи. Разработват се модели на екологична и социална адаптация на различните човешки групи от миналото, които позволяват комплексното изучаване на човека с постоянното взаимодействие на природната и културната му същност. НАМ е единствената в страната музейна институция за антропологични изследвания на живялото в миналото и на съвременното население на Република България. Музеят представя костни експонати от археологически разкопки, оригинални пластични реконструкции на главата по черепа на бележити българи и тематични изложби в сътрудничество с редица регионални музеи в страната. НАМ традиционно предоставя експонати на НАИМ и регионалните музеи, което допринася за съхраняване и популяризиране на националното историческо наследство и утвърждаване на музейното дело.

1.4. Взаимоотношения с други институции.

На национално ниво:

В рамките на Академията: И-т по невробиология, И-т по микробиология, И-т по органична химия с център по фитохимия, И-т по молекулярна биология, И-т по електроника, И-т по обща и неорганична химия, И-т по биофизика и биомедицинско инженерство, И-т по информационни и комуникационни технологии, Национален археологически институт с музей, И-т по биология и имунология на размножаването, Национален институт по геофизика, геодезия и география, И-т за етнология и фолклористика с Етнографски музей, Национален природонаучен музей.

Висши училища: Медицинските университети в София, Пловдив, Варна и Плевен, СУ „Св. Климент Охридски“, Лесотехнически университет - София, Химико-технологичен и металургичен университет - София, Тракийски университет - Стара Загора, Национална спортна академия „Васил Левски“, Селскостопанска академия.

Сфера на здравеопазване: УСБАЛ по онкология, МБАЛНП „Св. Наум“, 25 ДКЦ, Университетска болница Лозенец, Първа МБАЛ – София, УМБАЛСМ „Пирогов“, МБАЛ „Надежда“, СБАЛ „Полимед“ ООД, Здравен център „Горна Малина“, Медикодентален център „Кристал“ – София, Национален център по заразни и паразитни болести, Българската агенция по безопасност на храните, „Биовет“ АД, „Ресбиомед Технолоджис“ ООД и свързани фирми.

Други институции: Национален исторически музей и регионалните музеи в различни градове; Зоологическа градина – София и др.

На международно ниво:

1/. Център по репродуктивно здраве, Единбург, **Великобритания**; 2/. „Макс-Планк“ Институт за еволюционна антропология, **Германия**; 3/. Институт за изследване на мозъка „Паул Флексиг“, Университет Лайпциг, **Германия**; 4/. Държавен университет „П. Г. Демидов“, гр. Ярославъл, **Русия**; 5/. Женевски университет, **Швейцария**; 6/. Словашка академия на науките, **Словакия**; 7/. Университет в Рейкявик, **Исландия**; 8/. Университет в Копенхаген, **Дания**; 9/. Научно-технически център „Медасс“, Москва, **Русия**; 10/. Румънска академия на науките, И-т по физикохимия, Букурещ, **Румъния**; 11/. И-т по химия, Тимишоара, **Румъния**; 12/. Институт по физиология, Минск, **Беларус**; 13/. Технологичен университет в гр. Каунас, **Литва**; 14/. Страдински Университет, Рига, **Латвия**; 15/. Национален изследователски център, Гиза, **Египет**; 16/. Международен университет в гр. Злин, **Чехия**; 17/. Индийски институт по биологични науки и биоинженерство, Гувахати, **Индия**; 18/. Институт по предисторическа и протоисторическа археология към Хайделбергския университет, **Германия**; 19/. „Макс-Планк“ Институт за изучаване на човешката история, **Германия**; 20/. Университет „Саймън Фрейзър“, Ванкувър, **Канада**; 21/. Институт по силикатна химия, Санкт Петербург, **Русия**; 22/. Фармацевтичен факултет, Университет „Еге“ в Измир, **Турция**; 23/. Университет в Любляна, **Словения**; 24/. Институт за биологични изследвания, Белград, **Сърбия**; 25/. Скопски университет „Св. Кирил и Методий“, **Македония**; 26/. Каролинска университет, Стокхолм, **Швеция**; 27/. Медицински институт в Щип, **Македония**; 28/. Академия за научни изследвания и технологии, **Египет**; 29/. Лаборатория по молекулярна медицинска биохимия, Ненски Институт по експериментална биология, **Полша**; 30/. Културна асоциация „Българска роза“, **Япония**.

По съвместен проект по грантовата схема между ИЕМПАМ - БАН и Института по Паразитология, Словакия през 2024 г., на тема „Паралелни аспекти между образуването на Поддържаща клетка на Трихинела спиралис и регенерация на скелетна мускулатура“ с ръководител доц. Р. Милчева, гостуваха двама учени – Зузана Хурникова и Мартина Митерпакова. Група от 20 гости от Япония посети мероприятие, организирано от ИЕМПАМ и представено от доц. Иван Илиев, като участие взеха и собственикът на частна фирма за розодобив и преработка в гр. Казанлък - Такеши Шимазаки и служители на Институт по розата и етеричномаслените култури - гр. Казанлък към Селскостопанската академия.

През 2024 г. функционират **6 международни мрежи**: 1/. Търсене на нови терапевтични стратегии/агенти с обещаваща антитуморна активност; 2/. Костно тъканно моделиране; 3/. Автофагия; 4/. 3D клетъчни култури – оптимални моделни системи за проучвания в областта на експерименталната онкология и онкофармакология; 5/. Мултидисциплинарно проучване на инфекциозни болести и автоимунитет; 6/. Серумни маркери за диагностика

на множествена склероза.

През 2024 г. продължава дейността по 8 национални научни сътрудничества.

1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата.

1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални и културни институции.

ИЕМПАМ участва с висококвалифицирани специалисти като експерти към следните министерства и ведомства:

Министерство на образованието и науката – участие с експерти - председател на Постоянната и Временната научно-експертна комисия по Биологически науки към Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ); оценители към ФНИ и Национална научна програма „Млади учени и постдокторанти-2“; научни ръководители и оценители на проекти по програмата „Училище в БАН“.

Министерство на здравеопазването – участие с експерти в профилактиката и борбата с рака, COVID-19 и зооантропонози. Предоставени са антропометрични данни от значение за медицинската практика, училищното здравеопазване, антропологичната стандартизация и др. Учени от ИЕМПАМ са членове на НС на Университетска специализирана болница за активно лечение по онкология и УС към Българско Паразитологично Дружество.

Министерство на културата – НАМ към ИЕМПАМ е регистриран от Министерството на културата и е един от обектите на Национално движение „100 Национални туристически обекта“ на Български туристически съюз.

НАМ при ИЕМПАМ взе участие в „Европейска нощ на музеите – София 2024“, проведена под егидата на Френския институт в България, в партньорство с Министерство на културата и Столична община.

Министерство на регионалното развитие и благоустройството и Министерство на икономиката – осъществява се антропологична оценка на движими културни ценности, открити при работата по инфраструктурни обекти.

Консултации и становища към Български червен кръст и Фондация „Астра Форум“, БЛС, представителства в България на СЗО и УНИЦЕФ, с подкрепата на Фондация „Америка за България“.

Софийска зоологическа градина – осъществява се константен мониторинг на паразитози сред животните в зоопарка.

Осъществени са експертизи по: досъдебно производство № 533/2022 по описа на 6 РПУ – Пловдив; Пр. №11, писмо изх. №ОА-06-1395/ 23.06.2023 г. на НАОА.

През 2024 г. учени от ИЕМПАМ членуват в програмните комитети към XIV Научна конференция по онкология, Трета национална конференция по ваксинапредотвратими заболявания, Bulgarian-Chinese Seminar on Nanoscience & Technology и Third International Congress on Bee Sciences.

ИЕМПАМ и през 2024 г. продължава да изгражда „Виртуална анатомична колекция“ от тримерни изображения, генерирани чрез компютърна томография и лазерно сканиране. Колекцията се използва за изследване на анатомични вариации, както и за оценка на половия диморфизъм на черепа.

През 2024 г. учени от ИЕМПАМ са участвали в редица археологически проучвания от национално значение или свързани с изграждането на национална инфраструктура по следните проекти:

Доц. Виктория Русева е участвала в планирани археологически проучвания на Енеолит в Първи Варненски енеолитен некропол и Некропол на Козарева могила; на Средновековие

в с. Знаменосец XII-XIV и Кокалянски Урвич, както и в спасително археологическо проучване на Античност в гр. Созопол, м. Буджака, некропол на Аполония Понтика; на Римска епоха в с. Дебелт, Римски плосък некропол, Западен, с. Дебелт, Римски период и Българско средновековие X-XI в., с. Дебелт, Римски плосък некропол, Южен, гр. Пловдив, реконструкция на Централна гара, с. Ветрино, об. 4 и на Късна античност в гр. Варна, ул. „Дебър“.

Осъществени са 104 публични обучителни лекции, медийни или обществени изяви на учени от ИЕМПАМ на различни институционални или други мероприятия.

1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции, програми, националната индустрия и др.

- Националният антропологичен музей е бенефициент по Национална програма „Образование с наука - 4“ – съвместна инициатива на МОН и БАН за постигане на положителна трансформация в средното образование чрез използване на потенциала на академичните среди в България. Проектът е с продължителност 3 години и надгражда дейностите от предходните проекти, които НАМ е реализирал по Програма „Образование с наука“ – 1, 2 и 3. По тях в Националният антропологичен музей бяха изградени и реализирани образователни програми по биология и история, чрез които учениците прогимназиален и гимназиален етап придобиха нови и доразвиха вече натрупани знания. Тези програми ще се реализират и в настоящия проект, като част от тях ще бъдат разработени с прилагането на нов, различен подход, за да могат да отговорят на новите нужди на училищното образование в страната - изцяло онлайн и/или хибридна среда. Това ще позволи да бъдат обхванати не само училищата в столицата, както бе в пилотния вариант на програмата, но образователните дейности ще бъдат достъпни и за училищата в страната, както и за българските училища зад граница. Още със стартиране на проекта графикът за музейнообразователните програми по проекта е почти запълнен до декември. По проекта са предвидени и школи с ученици, но те ще се осъществят в периода юни-юли на 2025 г. Координатор от ИЕМПАМ: проф. Светлозара Петкова.
- На 14 ноември 2024 г. в Националният антропологичен музей към ИЕМПАМ БАН беше открита изложбата „Кодове на идентичност“ на гл. ас. Росен Гацин. В експозицията бяха представени стари български родове, които са оставили трайна следа след себе си. Показани бяха редки снимки от семейния архив на родствениците на „първото либе“ на Христо Ботев – Мина Горанова. Отделено бе място и на колоса на българския театър Сава Огнянов. Част от представянето бяха автентични родословни дървета, родови истории на фамилии от различни райони на България и др. Акцент в изложбата бе най-дълго живелия човек по нашите земи, достигнал библейската възраст от 130 години – Йончо Цолов Пеловски.
- На 19.09.2024 г. в Националният антропологичен музей бе открита гостуваща фотографска изложба „Архитектурни върхове“, с организатор Исторически музей Оряхово. Изложбата обръща специално внимание на двама забележителни творци - проф. Димитър Цолов и Иван Васильов, чиито проекти заслужено се определят като върхове на българската архитектура. Професионалните фотоси представиха художествените достойнства на част от реализираните им авторски идеи. Това са емблематичните за централната част на столицата здания, като църквата „Света Неделя“, Българската народна банка, Народната библиотека „Св. св. Кирил и Методий“, Университетската библиотека и хотел „Балкан“, допълнени от представителните читалищни сгради в Оряхово и Враца. Автори и изпълнители на изложбата са представителите на Агенция „Булфото“ – Евгени Димитров и

фоторепортерът Стефан Марков. Със свои снимки участва и фотографът от Оряхово Николай Николов.



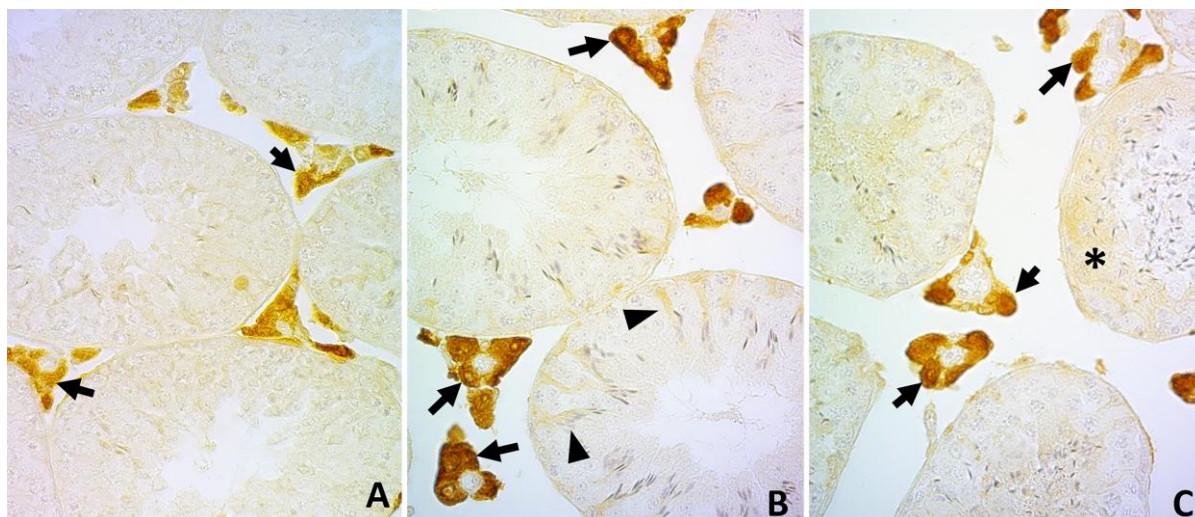
Фиг. 1. Открити уроци с ученици в НАМ по Национална програма „Образование с наука - 4“ (I); Експонати от изложбата „Кодове на идентичност“, представена в НАМ (II).

2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2024 г.

2.1. Научно постижение

Известно е, че сперматогенезата изисква балансиран нива на желязо в тестиса, необходими за последователните, многобройни деления на половите клетки и образуването на митохондриалния комплекс в зрелите сперматозоиди, осигуряващ тяхното движение. Хомеостазата на желязото се поддържа от молекулите, участващи в неговия транспорт и натрупване – трансферин, феропортин, хепсидин и транспортер на двувалентни метали-1. Метаболизмът на желязото се повлиява от кобалта, който е есенциален микроелемент, влизаш в състава на витамин В12, но също известен като замърсител на околната среда с хипоксично действие върху живите организми.

Установено е, че Лайдиговите клетки в тестисите имат ключова роля в метаболизма на желязото, т.к. експресират феропортин, хепсидин, транспортер на двувалентни метали-1 и трансферинов рецептор-1. В експериментални условия на хронично въздействие с кобалтов дихлорид (в дози 75 и 125 мг/кг) при мишки е доказано натрупване на желязо в тестисите, свързано с поява на феропортин и хепсидин в семенните каналчета, като предпазващ механизъм за половите клетки от излишъка на желязо. Загубата на транспортер на двувалентни метали-1 в удължените сперматиди би могло да обясни тяхното отпадане от семенния епител и понижената продукция на сперматозоиди. Данните са фундаментален принос за разбиране на индиректния увреждащ механизъм на кобалта върху сперматогенезата, посредством промяна в метаболизма на желязото. (Ръководители: доц. Екатерина Павлова, доц. Йорданка Глухчева и чл.-кор. проф. Нина Атанасова).



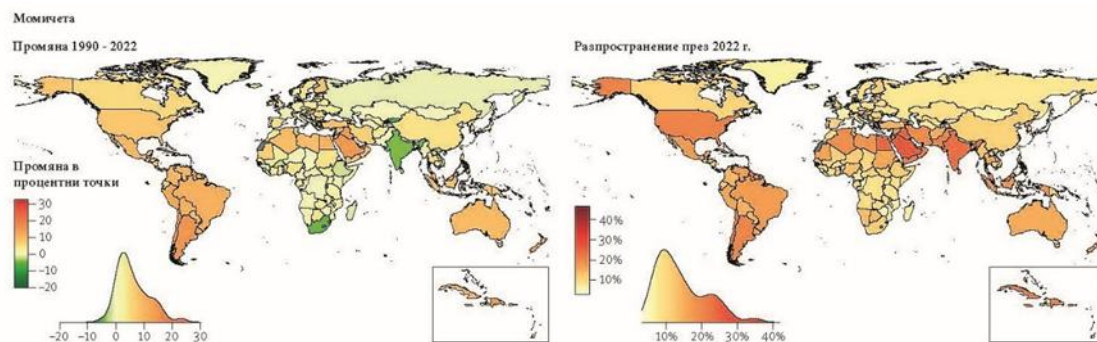
Фиг. 2. Експресия на феропортин в тестиси от мишки на възраст 90 дни. А – контрола; Въздействие с CoCl_2 в доза 75 мг/кг (В) и 125 мг/кг (С). Локализация в Лайдиговите клетки – стрелки. Поява в семенните каналчета около половите клетки - главички на стрелки. По-силна експресия - в каналчета, лишени от полови клетки (звезда), $\times 400$.

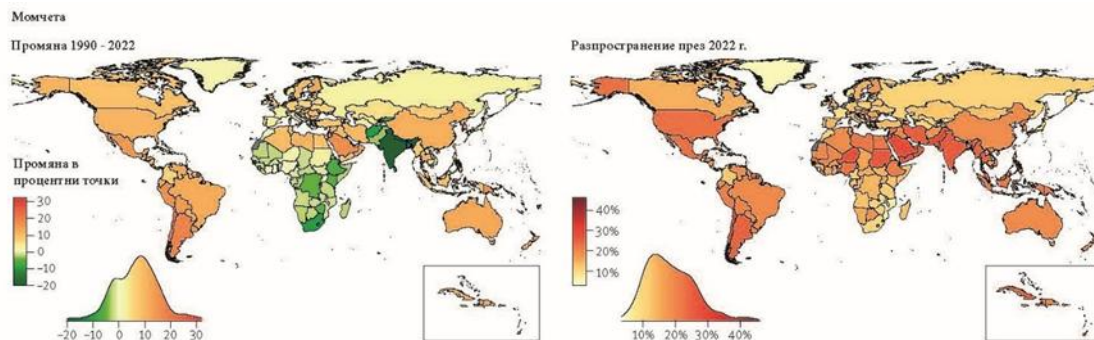
2.2. Научно-приложно постижение

В рамките на научно-изследователската мрежа NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) за изследване на рисковите фактори за неинфекциозните заболявания са проучени промените в нивата на затлъстяването и поднормената охраненост за периода 1990-2022 г. Анализирани са данни за индекса на телесната маса на деца, подрастващи и израснали от 200 страни и територии, сред които и България. Предоставените данни за 4172 български деца и подрастващи на възраст 5-17 години, изследвани в периода 1990-2005 г., са единствените за България, които включват данни за 90-те години.

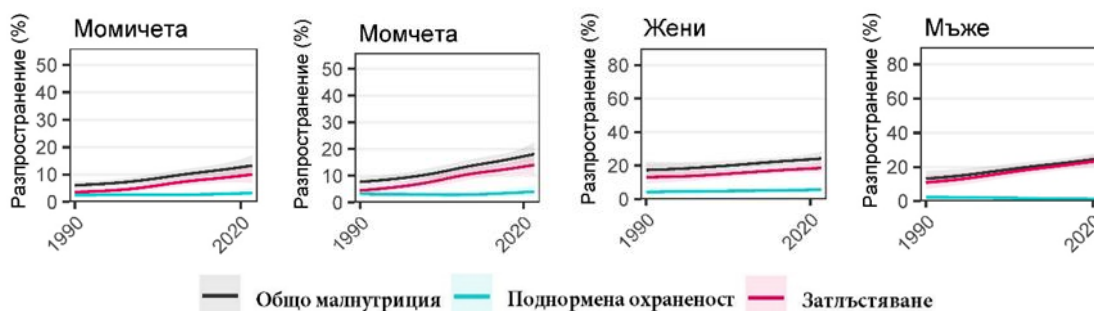
В световен мащаб нивата на затлъстяване сред децата и подрастващите нарастват четири пъти за периода 1990-2022 г., а при израсналите повече от два пъти, докато процентът поднормена охраненост намалява при всички възрастови групи. Тенденциите в българската популация са подобни на световните, но по-слабо изразени. Процентът поднормена охраненост остава непроменен при всички възрастови групи и при двата пола. Нарастването при процента затлъстяване е между 5,0 и 13,0 процентни пункта при израсналите и между 6,0 и 10,0 процентни пункта при децата и подрастващите, като при всички възрасти увеличението засяга в по-голяма степен мъжкия пол.

Проучването подчертава спешната необходимост от промени в настоящите мерки за справяне с проблема затлъстяване, както и в политиките, свързани с намаляване броя на хората с поднормено тегло, особено в най-бедните региони на света. (Учени от ИЕМПАМ - гл. ас. Яница Жечева и доц. Ивайла Иванова-Пандурска от (NCD-RisC), www.thelancet.com, [https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02750-2/](https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2/)).





Фиг. 3. Разпространение на двете форми на малнутриция (общо поднормена охраненост и затлъстяване) при деца и подрастващи на възраст 5-19 години в различните страни.



Фиг. 4. Промени в нивата на поднормената охраненост и затлъстяването в България.

Организиран от ИЕМПАМ научни форуми

През 2024 г. Институтът организира двата ежегодни научни форума, в които взеха участие студенти, докторанти, млади учени и изявени изследователи от страната и чужбина:

XV Workshop with international participation „*Experimental Models and Methods in Biomedical Research*“, 12.12.2024 г., национален с международно участие;

XIX Workshop with international participation „*Biological activity of Metals, Synthetic Compounds and Natural Products*“, 12.12.2024 г., национален с международно участие.

Научни проекти

През 2024 г. учените от ИЕМПАМ провеждат научноизследователска работа по общо **20** проекта, в **17** от които Институтът е водеща организация, в **3** е съизпълнител. Тези проекти са финансирани от: НП „Млади учени и постдокторанти-2“ – **4**, ФНИ към МОН – **7** научноизследователски и **1** по конкурс „Българска научна периодика“, по програма COST на ЕС – **2**, МОН по НП „Образование с наука“ - **2**, Двустранно сътрудничество на БАН – **2**, Министерство на културата – **2**. Научна дейност е проведена и по текущите споразумения за съвместна научноизследователска работа с национални и чуждестранни научни центрове и със Зоологическата градина в гр. София.

Публикационна дейност

Резултатите от научноизследователската дейност на ИЕМПАМ през 2024 г. са публикувани в **84** публикации, като от тях **64** са включени в издания, индексирани в Web of Science, Scopus и ERIH+, от които **57** имат импакт фактор или импакт ранг: **22** публикации попадат в категория **Q1**, **17** в **Q2**, **12** в **Q3** и **7** в **Q4**. Останалите публикации са публикувани в други профилирани бази данни или неиндексирани международни или национални издания. Качеството на научните публикации се доказва от тяхната

цитируемост. Публикувани са и **33** научно – популярни произведения.

През 2024 г. са забелязани **946** цитата в утвърдени международни и национални научни списания, български и чуждестранни дисертационни трудове, от тях **777** в Web of Science или Scopus.

Списанията, в които са отпечатани публикациите на учени от ИЕМПАМ, са престижни и утвърдени в световната, европейската и нашата научна литература. Това са изданията:

Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences, Infection and Drug Resistance, Clinical Oncohematology, Journal of Veterinary Research (Poland), Helminthologia, Journal of Trace Elements in Medicine and Biology, Azerbaijan Pharmaceutical and Pharmacotherapy Journal, Mitteilungen Klosterneuburg, Pharmacia, Veterinary Sciences, Biology, Anthropologischer Anzeiger, Libri Oncologici, The Lancet, Journal of Fungi, Polymers, Coatings, Journal of Chemical Technology and Metallurgy, Current Research in Biotechnology, Pharmaceutics, Chemical Engineering Journal, Life, Diversity, Inorganics, Fermentation, Advanced Functional Materials, Gels, ACS Applied Materials & Interfaces, Current Issues Molecular Biology, Diversity, Physics Education, etc.

Участие в научни форуми

Учени от ИЕМПАМ са взели участие с **64** представяния в **41** научни форума, като 21 от тях са на международни форуми (7 доклада и 14 постера), а останалите са на национални форуми, като 4 от докладите са пленарни.

Работа на Научния съвет на ИЕМПАМ

През 2024 г. НС на ИЕМПАМ е провел 14 заседания, от които 5 присъствени, 6 дистанционни в електронна среда и 3 в хибридна форма. На тях са приети: Отчетът за научноизследователската работа на ИЕМПАМ за 2023 г.; бюджетът и бюджетната субсидия на Института за 2024 г.; разпределението на Компонент 2 от Бюджетната субсидия за 2024 г.; размерът на месечните възнаграждения за научни степени и допълнителните за ОНС и НС; номинирани са академик на БАН и член-кореспондент на БАН за участие в обявените конкурси; приети са предложения за заявки за докторантури в основен конкурс за прием за учебната 2024/2025 г. и една задочна форма за допълнителния конкурс за 2023/2024 г.; приети са докладите за одит на докторските програми в ИЕМПАМ; актуализирани са специализираните курсове към ЦО, вкл. са актуализирани тези от тях, които могат да се ползват по програма Еразъм; приети са: Правилник за разглеждане на жалби от докторанти и Правила и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство; актуализиран е Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИЕМПАМ-БАН; актуализирани са конспектите по научни специалности „Патология на животните” (04.03.06) и „Паразитология и инвазионни болести на животните и човека” (04.03.07), област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина; приети са: Доклад-самооценка за програмна акредитация на обучението за ОНС “доктор” по специалност „Патология на животните“ (04.03.06) и по специалност „Паразитология и инвазионни болести на животните и човека“ (04.03.07); приети са квалификационни характеристики на докторски програми „Патология на животните“ и „Паразитология и инвазионни болести на животните и човека“; приети са отчетите по текущи проекти по двустранните спогодби на БАН за научно сътрудничество, включително удължаване на един; приети са две предложения за съвместни проекти с Литовската АН, приети са докторантските отчети; приети са предложения за назначаването на асистенти в секция „Патология“ на основание чл. 10, ал. 10 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИЕМПАМ, приети са докладите от Комисията за вътрешен одит на докторските програми в ИЕМПАМ,

относно проведени одити на програмите и др.

Обявени са следните конкурси: 1 - за академична длъжност „доцент“ в област на висше образование б. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина, научна специалност „Паразитология и инвазионни болести на животните и човека“ за нуждите на секция „Експериментална паразитология“ в ИЕМПАМ-БАН и за академична длъжност „асистент“ както следва: 2 места за нуждите на Национален антропологичен музей при ИЕМПАМ и по 1 място за нуждите на секции „Експериментална морфология“, „Патология“, „Експериментална паразитология“ и „Антропология и анатомия“ в ИЕМПАМ-БАН.

Избран е съставът на 2 научни журита – 1 по конкурс за главен асистент по специалност „Морфология“ (01.06.26), професионално направление 4.3. Биологически науки, за нуждите на секция „Патология“ към ИЕМПАМ и 1 по конкурс за доцент в област на висше образование б. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина, научна специалност „Паразитология и инвазионни болести на животните и човека“ за нуждите на секция „Експериментална паразитология“. Избрани са 3 комисии – 2 за провеждане на събеседване с кандидатите по проведените конкурси за асистент и 1 за изпит по специалност в редовния конкурс за прием на докторанти.

Избрани са: 1 гл. асистент по специалност „Морфология“ (01.06.26), Професионално направление 4.3. Биологически науки, за нуждите на секция „Патология“; 3 асистенти - 2 за нуждите на Национален антропологичен музей и 1 за секция „Патология“.

Отчислени с право на защита са 3 докторанти.

Приети са материалите за кн. 31(1-2) и 31(3-4) на списание „Acta Morphologica et Anthropologica“.

Научен колегиум на Института

През изминалата година редовно е функционирал Научният колегиум на Института. Разгледани са проектите на дисертационен труд за ОНС „доктор“ на 4 докторанти, представени с цел отчисляване с право на защита и апробация по защита.

Експертна дейност

През 2024 г. учени от ИЕМПАМ са представили общо **190** писмени становища и рецензии.

От тях 16 публични: рецензии по конкурс за избор на чл.-кореспондент на БАН – 1; рецензии по конкурс за избор на професор – 2; становища по конкурс за избор на професор – 3; рецензии по конкурс за избор на доцент – 1; становища по конкурс за избор на доцент – 4; рецензии на дисертации за ОНС „доктор“ – 4; становища по дисертации за ОНС „доктор“.

От тях 174 рецензии на статии, книги и проекти: от които 131 са на статии, а 35 са рецензии на проекти.

9 учени от ИЕМПАМ са участвали в 17 научни журита и изпитни комисии за провеждане на конкурси в ИЕМПАМ и институции в страната за: асистент, главен асистент, кандидат за редовен докторант.

Популяризаторска дейност на Националния антропологичен музей към ИЕМПАМ-БАН

В рамките на отчетния период беше реализирана нова временна изложба „Кодове на идентичност“ с автор гл. ас. Росен Гацин. Посветена на генеалогичните проучвания в

България с особен акцент върху дълголетие то тя предизвика широк обществен и медиен интерес.

Тази календарна година Националният антропологичен музей отвори широко вратите си за гостуващи изложби на различни музеи от страната, като целта беше задълбочаване на контактите с други културни институции. В рамките на тази инициатива от страна на Националният антропологичен музей гостуваха Музеят на народните художествени занаяти и приложните изкуства в Троян с изложбата „Богатството на троянската керамика“ (март-април 2024 г.), Регионален исторически музей – Враца с „Богове, символи и древни знаци“ (май 2024 г.), Исторически музей „Искра“ – гр. Казанлък с „Ухание на казанлъшка роза“ (юли-август 2024 г.) и Исторически музей – гр. Оряхово с „Архитектурни върхове“ (септември-октомври 2024 г.). От своя страна, Националният антропологичен музей гостува с изложбата си „Materia Medica“ на Музея за история на медицината към Медицинския университет във Варна. Тя продължи от март до септември, като предизвика интереса не само на варненци, но и на гостите на морската ни столица.

За поредна година Националният антропологичен музей се включи в инициативата „Европейска нощ на музеите“. Откриването на своеобразния празник беше вълнуващо с демонстрацията на спортни клубове по УШУ: Академик - „Златен тигър“ с треньор Лиляна Чобанова и „Черен дракон“ с треньор Петър Драгоев. Момичетата от Анахата йога клуб, с представител Симона Антова, демонстрираха част от възможностите на човешкото тяло. Като специални събития се откри презентацията на участници в УчиБАН под ръководството на доц. Вера Кольовска на тема „Навременна профилактика. Чудният свят на паразитите“. За посетителите бяха организирани „Ателие по родословие“ (гл. ас. Р. Гацин) и „Антропологична работилница“, организирана от секция „Антропология“ - доц. И. Пандурска, гл. ас. Я. Жечева, гл. ас. А. Димитрова, гл. ас. Н. Атанасова и ас. Вл. Тодоров. Традиционното биоимпедансно изследване на желаетите, проведено от доц. И. Пандурска, гл. ас. Я. Жечева, гл. ас. А. Димитрова, отново предизвика интерес сред посетителите.

Постоянната експозиция на Националният антропологичен музей, както и временните му изложби, бяха посетени от 2083 души. Тази година се наблюдава ръст в посещенията от чужденци, като те бяха освен от европейски страни като Германия, Франция, Гърция, Полша, Норвегия, Украйна, Русия, Швейцария, Испания и др., но и от Япония, Аржентина, Израел, Австралия, Китай. Изнесени са 21 тематични беседи.

Националният антропологичен музей е участник в Националната програма „Образование с наука“ на МОН и БАН, която ще се реализира в рамките на следващите три години. Само в рамките на два месеца по нея в музея вече бяха изнесени повече от 20 урока пред ученици от различни столични училища.

В обявената от МК сесия за целево финансиране в областта на движимото културно наследство, музеите и галериите, Националният антропологичен музей през 2024 г. спечели проект за подобряване на условията в лабораторията и фондовете на музея, с цел повишаване на качеството на предлаганите услуги.

3. МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНТО

ИЕМПАМ осъществява международно сътрудничество с водещи университети и изследователски центрове във Великобритания, Германия, Дания, Исландия, Швеция, Швейцария, Италия, Испания, Израел, САЩ, Словакия, Словения, Русия, Беларус, Румъния, Латвия, Македония, Турция, Индия, Египет, Литва, Канада, Естония, Сърбия и др. по актуални тематки в приоритни направления „Здраве“, „Околна среда“ и „Културно-историческо наследство“.

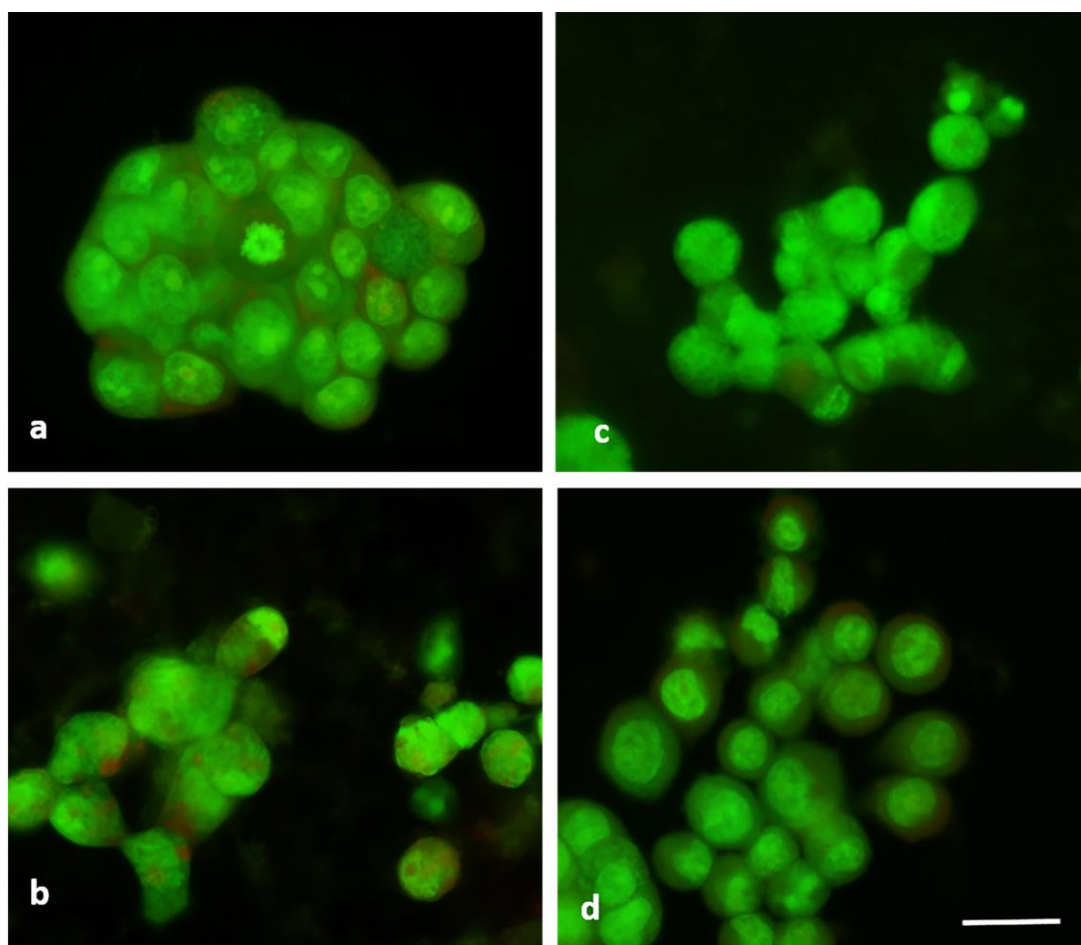
През годината ИЕМПАМ участва в 2 текущи дейности (COST Actions) по програмата за европейско сътрудничество в науката и технологиите (COST) и за втори път е партньор в нов проект COST OC-2024-1-27953 „European Network Integrating Research on Autoimmunity in ME/CFS and Long COVID“, който е в процес на оценяване. Извършена е също научноизследователска работа по 2 проекта по Двустранно сътрудничество и по текущите споразумения за съвместна научноизследователска дейност с чуждестранни научноизследователски центрове.

Научно постижение от международно сътрудничество:

Съвместната работа на учени от ИЕМПАМ-БАН и Института по полимерни системи към университета „Томаш Бата“ в град Злин, Чехия, доведе до създаване на нови биоматериали за костни заместители, на основата на бактериална целулоза.

Изследванията са проведени върху човешки остеосаркомни клетки линия Saos-2, култивирани в хранителна среда, модифицирана с чиста бактериална целулоза (BC Pure), бактериална целулоза и хидроксиапатит (BC/HAP) и бактериална целулоза, графенов оксид и хидроксиапатит (BC/GO/HAP). Установено е, че създадените материали са с усъвършенствани физико-химични и механични свойства и показват подобрена биологична съвместимост.

Резултатите са стъпка напред в решаването на едно от водещите здравни и обществени предизвикателства на нашето време – костно-ставните заболявания, чиито терапевтични подходи понастоящем имат редица ограничения. Приносът отваря перспектива към по-нататъшно оптимизиране и въвеждане на иновативни костни импланти в клиничната практика. (Учени от ИЕМПАМ – проф. Радостина Александрова и гл. ас. Таня Живкова).



Фиг. 5. Флуоресцентно визуализиране на биосъвместимост на материали за костни заместители на основата на бактериална целулоза в *in vitro* модел на човешки остеосаркомни клетки (линия Saos-2): контрола (a); клетки в хранителна среда, модифицирана с BC pure (b); BC/HAP (c) и BC/GO/HAP (d). Бар = 20µm.

4. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНОТО В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

4.1. Образователна дейност: обучение и подготовка на ученици

Националният антропологичен музей продължава образователните дейности по програмата на МОН и БАН „Образование с наука“ – 4. В рамките на нейната реализация специалисти от НАМ и секция „Антропология и анатомия“ на ИЕМПАМ изнасят уроци пред ученици от различни столични училища. Само за два месеца са проведени уроци пред 295 деца от 1 до 12 клас, с което беше даден успешен старт на реализацията на проекта.

Утвърждаването на Националния антропологичен музей като образователен център се потвърждава от нестихващия интерес към неговите учебни програми, който се изразява в поредицата от изнесени музейни уроци след стартирането на новата учебна година през месец септември. И през 2024 г. НАМ беше базова организация на Педагогическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ и на Факултета по приложни изкуства на Националната художествена академия. Студентите проведоха своята ежегодна практика през месеците май и юни.

Доц. Вера Кольовска е ръководител на две малки учебно-изследователски общности (МУИО) по „Биомедицина“. Участвала е в подготовката на учениците за разработване и представяне на два проекта в Единадесетата сесия на Ученическия институт на БАН (УЧИ - БАН) на 23-24 ноември 2024 г., реализирана с подкрепата на програма „Образование с наука“ (36 часа упражнения). Един ученик е от 19 СУ „Елин Пелин“, а другите са от 125 СУ „Боян Пенев“. Получени са две трети награди на теми: „Сколиоза“ и „Приони“.

4.2. Образователна дейност: обучение на студенти от висши училища

473 ч. лекции, 286 ч. упражнения и 62 ч. семинари са проведени в Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Медицински университет, София, Нов български университет от следните учени от ИЕМПАМ: проф. Радостина Александрова, доц. Виктория Русева, проф. Машенка Димитрова, доц. Йорданка Глухчева, доц. Росица Милчева, гл. ас. Мария Христова-Пенкова.

Ръководство на дипломанти

Проф. Р. Александрова ръководи *Параскева Валентинова Илчова*, Бакалавър, Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет по тема „Цитотоксичен ефект на растителни екстракти върху трансформирани с вирус туморни клетки“. Защитата на дипломната работа е проведена през 2024 г. с оценка Отличен 6.00 в лаборатория „Вирусология“.

Проф. Р. Александрова ръководи *Ванеса Здравкова Владимирова*, Бакалавър, Нов български университет по тема „Цитотоксична активност на комплекси на Zn(II), Cu(II) и Co(II) със салиномицин върху човешки карциномни клетки“. Защитата на дипломната работа е проведена през 2024 г. с оценка Отличен 6.00.

Проф. Р. Александрова ръководи *Ясмин Валемирова Нешовска*, Бакалавър, Нов български университет по тема „Цитосъвместимост на създадени на основата на целулоза материали за превръзки на рани“. Защитата на дипломната работа е проведена през 2024 г. с оценка Отличен 6.00.

Доц. Й. Глухчева ръководи *Анастасия Иловска*, Бакалавър, Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет по тема „Влияние на хроничния прием на кобалтов хлорид върху метаболизма на желязо в черен дроб на полово незрели мишки“. Дипломната работа е защитена с Отличен 6.00 през 2024 г.

4.3. Образователна дейност и подготовка на специалисти: обучение на докторанти, чуждестранни специализанти и млади учени

Обучение на докторанти

ИЕМПАМ обучава докторанти по **8** специалности, за които е акредитиран: 6 специалности от професионално направление „Биологически науки“ (4.3) – „Морфология“ (01.06.26), „Антропология“ (01.06.01), „Паразитология и хелминтология“ (01.06.19), „Вирусология“ (01.06.13), „Имунология“ (01.06.23) и „Биохимия“ (01.06.10) и 2 специалности от професионално направление „Ветеринарна медицина“ (6.4) – „Патология на животните“ (04.03.06) и „Паразитология и инвазионни болести на животните и човека“ (04.03.07).

През 2024 г. са проведени процедури за вътрешен одит на докторските програми и са изготвени доклади от извършената проверка.

През отчетната година в Института са се обучавали общо **4** докторанти – **3** редовни, от които **2** по специалност „Антропология“, **1** по „Имунология“ и **1** задочен – по специалност „Вирусология“.

Институтът предлага и провежда **12** специализирани курса за докторанти към ЦО при БАН. През изминалата година в ИЕМПАМ са проведени 8 специализирани курса към ЦО от: проф. Р. Александрова - „Вируси и имунитет: предизвикателства и възможности“ (30 ч.), „Молекулни механизми на канцерогенезата и нови подходи в профилактиката, диагностиката и лечението на раковите заболявания“ (30 ч.), „Introduction to Cell and Tissue Engineering“ (30 ч.); проф. Р. Тошкова – „Туморна имунология и наномедицина“ (30 ч.); доц. Р. Русев и доц. К. Димитрова „Съвременни електронномикроскопски техники при биомедицински изследвания“ (60 ч.), „Репликация, транскрипция, трансляция, клетъчно деление – морфологичен аспект“ (30 ч.); доц. И. Илиев „Култивиране на животински клетки“ (2 курса по 30 ч.).

Трима учени от ИЕМПАМ са участвали в комисия за провеждане на кандидат-докторантски изпит по базов специализиран предмет „Морфология“.

Ръководство на специализанти

Проф. Р. Александрова, гл. ас. А. Абудаллах и гл. ас. Т. Живкова през 2024 г. ръководят трима специализанти: *Carolina Muzzi Lamounier Araujo* (Каролина Муци Ламуние Араухо), Факултет по медицински науки на Минас Жерайс / Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Бразилия; *Elsa Catalina Davila Correa* (Елза Каталина Давила Кореа), Медицински факултет на Автономния университет в Ниево Леон / Universidad Autónoma de Nuevo León Faculty of Medicine, Мексико; *Thiare Ocaranza Rojas* (Тиаре Окаранза Рохас), Северен католически университет в гр. Кокимбо/ University Católica del Norte, Coquimbo, Чили. Специализацията е проведена по тема „Проучвания върху антитуморна активност на метални комплекси“.

По програма Еразъм + в ИЕМПАМ-БАН гостува *Adam Aberra Challa* (Адам Абера Чала) от Университет „Томаш Бата“ в гр. Злин. Той бе изпратен на специализация от Института по полимерни системи, където е докторант. В периода 07.05.2024 г. - 31.07.2024 г., той работи под ръководството на проф. Р. Александрова по тема: „*In vitro* и *in vivo* изпитване на нови материали за костни заместители“.

Подкрепа за млади учени

През 2024 г. успешно се изпълнява **Национална програма „Млади учени и постдокторанти-2“**, което допринася за задържането и развитието на висококвалифицирани млади учени и постдокторанти в ИЕМПАМ-БАН. Техните изследвания по актуални тематика в приоритетните научни направления дават резултати с публикационна стойност.

5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

5.1. Осъществяване на съвместна иновационна дейност с външни организации и партньори, вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина

По проект „МИКРОСКОП“, финансиран от Европейския научен съвет, и през 2024 г. учени от ИЕМПАМ се включиха в археогенетичното проучване на европейските популации и изследвания на човешки останки от Тракия през Желязната епоха, чрез прилагане на съвременни методи.

През отчетната година се работи успешно по нов сключен договор с фирма „Биовет“ АД – гр. Пещера - за разработване на диагностични и терапевтични средства за употреба във ветеринарната медицина. С фирма „Ресбиомед Технолоджис“ ООД се проведеха срещи по инициатива за сътрудничество при създаване на лаборатория и операционна за работа с Femtosecond - лазерен операционен микроскоп за тестиране на материали от тъканно инженерство за целите на регенеративната медицина и офталмологията.

С прилагане на *in vivo* и *in vitro* модели и през отчетната година е направена оценка на биосъвместимостта, биологичните и бактерицидни свойства на новосинтезирани полимери и наноструктурни препарати, синтезирани от учени от Лабораторията по структура и свойства на полимерите, катедра „Фармацевтична и приложна органична химия“, Факултет по химия и фармация, СУ и Университет по политехника в Каталуня.

6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО

Стопанската дейност се извършва съгласно утвърдения Правилник за осъществяване на стопанска дейност в Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей – БАН (ИЕМПАМ-БАН).

6.1. Осъществяване на съвместна стопанска дейност с външни организации и партньори в областта на научно – изследователската дейност. През 2024 г. ИЕМПАМ подписа договори за сътрудничество в областта на научно – изследователската дейност с фирма Биовет АД.

6.2. Отдаване на помещения и материална база

Отдаване под наем на недвижими имоти се извършва при спазване на разпоредбите на Правилника за отдаване под наем на недвижими имоти и движими вещи – собственост на БАН. Във връзка с писмо от БАН за саниране сградата на ИЕМПАМ-БАН - бл. 25, наемателите са редуцирани до посочените в приложената таблица.

Справка за актуални към 31.12.2024 г. сключени договори за отдаване под наем на недвижими имоти:

Фирма - Наемател	Договор.№/дата	помещение (сграда/стая)	кв.м.
Кафе Техника ЕООД	ДН-11/10.01.2020	Блок 25 (фоайе)	1
Кафе Техника ЕООД	ДН-36/09.03.2018	Блок 25 стая 114	13
Нарва системи ЕООД	ДН-13/21.01.2020	Сеновал	150
Янкулов ЕООД	ДН-190/17.09.2020	Вивариум "П-образен"	102
Янкулов ЕООД	ДН-190/17.09.2020	Вивариум "П-образен"	62
Интериорс ЕООД	ДН-87/03.12.2024	Вивариум "П-образен"	55
Макс Гард 2020 ЕООД	ДН-248/14.12.2020	Вивариум "П-образен"	88
Макс Гард 2020 ЕООД	ДН-38/19.04.2024	Вивариум "П-образен"	16

Вяра ЕООД	ДН-131/02.07.2020	Вивариум 4	20
Георги Делов	ДН-69/09.03.2021	Вивариум 4	83
Георги Делов	ДН-207/23.10.2020	Гаражни клетки	15
Георги Делов	ДН-167/14.09.2021	Вивариум 4	35
Аерогресия ЕООД	ДН-163/18.08.2020	Вивариум 4	60
Амара Лайтинг ЕООД	ДН-66/03.06.2019	Вивариум 4	47
Амара Лайтинг ЕООД	ДН-66/03.06.2019	Вивариум 4	66
Артледдизайн ЕООД	ДН-24/19.03.2024	Вивариум 3	84
Веолия Сълюшънс България ЕАД	ДН-104/28.05.2021	Вивариум 4	45
Нарва системи ЕООД	ДН-73/01.09.2022	Вивариум 3	35
СтарН Кънстракшън ЕООД	ДН-142/14.07.2020	Вивариум 3	103
СтарН Кънстракшън ЕООД	ДН-23/13.03.2024	Вивариум 3	58
ТОТАЛ			1138

6.3. Информация за друга стопанска дейност:

- ✓ Приходи от дейността на Национален антропологичен музей към ИЕМПАМ-БАН – входни такси и беседи, продажба на БТС продукти, каталози и други;
- ✓ Продажба на материали съгласно ЗЗД;
- ✓ Други приходи.

7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ ЗА 2024 г.

Приходи 2024 г.	
Приходи от наеми	78,862 лв.
50% отчисления от наеми за БАН-Администрация	-38,248 лв.
Приходи от дейността на Национален антропологичен музей: входни такси, беседи, ембл. марки, каталози	4,572 лв.
Други приходи, вкл. договори за сътрудничество	25,170 лв.
Общо приходи:	70,356 лв.

Получени и предоставени трансфери 2024 г.	
Получени и предоставени трансфери във връзка със сключени договори по проекти финансирани от Фонд "Научни изследвания"	218,400 лв.
Превод от Министерство на културата по договор РД11-06-881,	48,900 лв.
Превод от БАН по НП Млади учени и постдокторанти 2024	27,000 лв.
Превод от БАН по Договор ДО1 172, Образование с наука	39,300 лв.
Превод от БАН по РМС /14.11.2024	25,760 лв.
Превод от БАН IC-SK/03	2,925 лв.
Превод от БАН: възстановени разходи за ВиК ремонт	4,612 лв.
Възстановена сума по КП06-Н33/2,	-612 лв.
Възстановена сума по КП06-Н31/1,	-351 лв.
Възстановена сума по НП Млади учени	-2,468 лв.
Възст. сума на БАН по ННП БиоАктивМед,	-1,179 лв.
Възстановена сума на ИП по Договор КП-06Н39/13	-16 лв.
Преведена сума на ИБИР по Договор КП-06Н71/7	-27,300 лв.
Превод към БАН: 50% отчисления от наеми	-38,248 лв.

Други трансфери от/към БАН-Администрация и Институти на БАН, вкл. възстановени суми по ЗРАС, ремонти, консумативи по протокол и др.	22,253 лв.
Общо трансфери:	318,977 лв.

Бюджетна субсидия 2024 г.	
Субсидия към 01.01.2024 г.	3,226,730 лв.
Корекция на субсидия във връзка с изплатени обезщетения по КТ, ТБО, стипендии, процедури по ЗРАС	92,656 лв.
Субсидия към 31.12.2024 г.	3,319,386 лв.

Разходи, в т.ч. от бюджетна субсидия и средства по сключени договори 2024 г.	
Разходи за работни заплати и възнаграждение по договори, вкл. осигурителни вноски и изплатени обезщетения по КТ	3,221,526 лв.
Стипендии за редовни докторанти, вкл. изплатени допълнителни суми за 2024г.	14,043 лв.
Разходи за издръжка, в т.ч. за:	
*Разходи за ел. енергия, топлоенергия и студена вода с приспаднати възстановени консумативи от наематели на ИЕМПАМ; *Разходи за материали и консумативи, в т.ч. канцеларски материали, резервни части и консумативи за хардуер, други материали (ВиК и ел.материали, хигиенни и почистващи препарати и консумативи), малощенни и малотрайни активи, опитни животни; *Разходи за лабораторни консумативи и материали (реактиви, химикали, лабораторна стъклария, течен азот, храна за лаб.животни, антители, микроскопски плаки и др.) свързани с научно-изследователската дейност, научна и др. литература; *Разходи за външни услуги, в т.ч. охрана на НАМ, такси правоучастие в конференции и семинари, обучения, публикации, телефонни и пощенски разходи, презареждане на пожарогасители, асансьорно обслужване и други услуги; *Разходи за текущи ремонти в бл.25, Вивариум; *Разходи за ваучери; *Разходи за командировки в страната и чужбина по проекти, разходи за привличане на чуждестранни учени; *Други разходи	300907
ТБО, ДНИ 2024 г.	9428
Разходи за закупуване на ДМА (компютри, апаратура) и ДНМА със средства по сключени договори	117047
Общо разходи:	3662951

8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ

а. Издателска дейност

Институтът публикува чрез Академично издателство „Проф. Марин Дринов“ списание „Acta Morphologica et Anthropologica“ (ISSN:1311-8773 print и ISSN:2535-0811 online) - единственото морфологично издание у нас. Списанието е орган на ИЕМПАМ-БАН и Българското анатомично дружество. Издава се на английски език и се реферира в

световни електронни база данни: Web of Science (BIOSIS Previews, Biological Abstracts), Catalog of National Library of Medicine, USA, The ISSN Portal, Google Scholar, World Catalog, Zeitschriften Datenbank. Списанието е включено в списъка на НАЦИД със съвременните български научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. Предоставя Open Access Publication, с което резюметата и статиите в пълен текст могат да се изтеглят от база данните на Web of Science (All Data Basis). Това осигурява международен статут на списанието, т.е. то е реферирано и индексирано в световната база данни Web of Science. „Acta Morphologica et Anthropologica“ има собствена интернет страница: <http://ama-journal.com/>. Алтернативен е достъпът до отделните книжки и статии на интернет адреса на ИЕМПАМ-БАН, с линк към списанието: <http://www.iempam.bas.bg/journals/acta.html>.

През 2024 г. са издадени 4 книжки на том 31, отпечатани в две книжни тела - 31(1-2) и 31(3-4), с финансиране от ФНИ. Книжките се отпечатват с черно-бели илюстрации, но в електронния си вариант те са цветни, което повишава качеството на публикуваните материали. В четирите книжки на том 31 са отпечатани общо 31 научни статии в два раздела с балансирано съотношение – Морфология (14 оригинални статии и 3 обзорни) и Антропология и анатомия (11 оригинални статии и 3 обзорни). Отпечатани са 2 статии „In memoriam“.



В края на отчетната година е спечелен проект от ФНИ по конкурс за финансиране на Българска научна периодика на стойност 8 400 лв. за отпечатване на 4 книжки на том 32 за 2025 г.

През 2024 г. продължи публикуването на два електронни сборника с материали от научни форуми, провеждани ежегодно от ИЕМПАМ – БАН. Това са сборниците „Proceedings of the Workshop on experimental models and methods in biomedical research“ (ISSN 1314-9091) и „Proceedings of the Workshop on biological activity of metals, chemical compounds and natural products“ (ISSN 2367-5683). Сборниците предоставят възможност на учени, докторанти, специалисти и студенти от страната и чужбина да публикуват научните си разработки.

в. Информационна дейност

В края на 2024 г. библиотеката притежава 20 637 т. библиотечни единици на обща стойност 631 154,81 лв. Получени са 7 т. книги и 110 т. периодични издания на обща стойност 3904,74 лв. Всички читатели в библиотеката са пререгистрирани.

Потенциалният брой читатели е 90. Регистрираните читатели са 26. Ползваната литература през годината е 529 тома.

9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ЗВЕНТО

На 29.11.2022 г. Общото събрание на учените в ИЕМПАМ проведе избор на нов Научен съвет, чийто списъчен състав и през 2024 г. е както следва:

№ по ред	Име, презиме, фамилия, научна степен и научно звание	Научна специалност и компетентност	Месторабота
1.	акад. д-р Владимир Атанасов Овчаров, дмн	Морфология, Антропология	СУ – МФ, почетен ректор на МУ – София
2.	акад. чл.-кор. д-р Христо Миладинов Найденски, дмн	Имунология, Вирусология, Патология на животните	Ръководител Департамент в ИМКБ
3.	проф. д-р Николай Еленков Лазаров, дмн	Морфология, Антропология	МУ – МФ, София Ръководител К-ра Анатомия
4.	проф. д-р Стефан Тодоров Сивков, доктор	Антропология	МУ – Пловдив
5.	проф. Светлозара Любомирова Петкова, доктор	Паразитология и хелминтология, Морфология, Биохимия, Паразитология и инвазионни болести по животните и човека, Патология на животните	ИЕМПАМ - БАН Директор Зав. секция
6.	чл.-кор. проф. Нина Недева Атанасова, дбн	Морфология	ИЕМПАМ - БАН Зав. секция
7.	проф. д-р Димитър Стефанов Кадийски, дмн	Имунология, Морфология, Патология	ИЕМПАМ - БАН
8.	проф. Машенка Борисова Димитрова, доктор	Морфология, Биохимия	ИЕМПАМ - БАН
9.	проф. д-р Мери Любенова Ганчева-Димова, доктор	Морфология, Имунология	ИЕМПАМ - БАН
10.	проф. Людмил Пенюв Кирацов, дбн	Биохимия, Невробиология	ИЕМПАМ - БАН
11.	проф. Радостина Ивайлова Александрова, доктор	Вирусология, Морфология, Имунология, Патология на животните	ИЕМПАМ - БАН
12.	доц. д-р Атанас Живков Кацаров, доктор	Антропология, Морфология	ИЕМПАМ - БАН Ръководител НАМ
13.	доц. Емилия Бориславова Петрова, доктор	Морфология	ИЕМПАМ - БАН Зам. директор
14.	доц. Ивелин Ангелов Владов, доктор	Паразитология и хелминтология	ИЕМПАМ - БАН Зам. директор
15.	доц. д-р Катерина Станимирова Димитрова, доктор	Патология на животните	ИЕМПАМ - БАН Научен секретар Зав. секция
16.	доц. д-р Мариана Станчева Панайотова-Пенчева, доктор	Паразитология и инвазионни болести по животните и човека, Паразитология и хелминтология, Патология на животните	ИЕМПАМ - БАН
17.	доц. Йорданка Георгиева Глухчева, доктор	Морфология	ИЕМПАМ - БАН

18.	доц. Екатерина Христова Павлова, доктор	Морфология	ИЕМПАМ - БАН
19.	доц. Ивайла Янкова Иванова-Пандурска, доктор	Антропология	ИЕМПАМ - БАН
20.	доц. Зорка Петрова Митова, доктор	Антропология	ИЕМПАМ - БАН
21.	доц. Диана Христова Тонева, доктор	Антропология	ИЕМПАМ - БАН
22.	ас. Калоян Иванов Василев*	Антропология	ИЕМПАМ - БАН

*Представител на младите учени със съвещателен глас

10. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА РАБОТА В ЗВЕНТО

Правилник за вътрешния трудов ред в ИЕМПАМ:

<https://iemпам.bas.bg/documents/PRAVILNIK.pdf>

11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

COST – European Cooperation in Science and Technology

COVID-19 – Coronavirus disease 2019

ERIH+ - European Reference Index for the Humanities

АМ – автомагистрала

БАН – Българска академия на науките

БЛС – Български лекарски съюз

ВМФ – Ветеринарномедицински факултет

ВТУ – Великотърновски университет

ВУ – Висше училище

ДКЦ – Диагностично-консултативен център

ЕБР – Сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения

ЕС – Европейски съюз

ИЕМПАМ – Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей

И-т – Институт

ЛТУ – Лесотехнически университет

МБАЛ – Многопрофилна болница за активно лечение

МБАЛНП – Многопрофилна болница за активно лечение по неврология и психиатрия

МЗ – Министерство на здравеопазването

МОН – Министерство на образованието и науката

МУ – Медицински университет

МФ – Медицински факултет

НАМ – Национален антропологичен музей

НАОА – Национална агенция за оценяване и акредитация

НИМ – Национален исторически музей

НП - Национална програма

НС – Научен съвет

ОС – Общо събрание

РИМ – Регионален исторически музей

СБАЛ – Специализирана болница за активно лечение

СЗО – Световна здравна организация

СУ – Софийски университет

УМБАЛСМ – Университетска многопрофилна болница за активно лечение и спешна медицина

УНИЦЕФ – Детският фонд на ООН

УСБАЛ – Университетска специализирана болница за активно лечение

УСБАЛНП – Университетска специализирана болница за активно лечение по неврология и психиатрия

ФВМ – Факултет по ветеринарна медицина

ФНИ – Фонд „Научни изследвания“