



**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 2023 г.**

гр. София, 2024 г.

# Съдържание

<b>1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТО</b> .....	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 ( <a href="https://www.mon.bg/bg/143">https://www.mon.bg/bg/143</a> - 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 .....	6
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).....	6
1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции. ....	8
<b>2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2023 г.</b> .....	9
2.1. Научно постижение .....	9
2.2. Научно-приложно постижение .....	10
<b>3. МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНТО</b> .....	13
<b>4. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНТО В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ</b> .....	134
<b>5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ</b> .....	17
5.1. Осъществяване на съвместна иновационна дейност с външни организации и партньори, вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина; .....	17
<b>6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО</b> .....	17
<b>7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ ЗА 2022 г.</b> .....	18
<b>8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ</b> .....	20
а.Издателска .....	дейност 20
б.Информационна .....	дейност 22
<b>9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ЗВЕНТО</b> .....	22
<b>10. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА РАБОТА В ЗВЕНТО</b> .....	23
<b>11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ</b> .....	24

## 1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТОТО

**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 тематика.**

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 2023 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 тестване 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“*.

Учените в ИЕМПАМ-БАН през 2023 г. са провели редица изследвания в посочените приоритетни направления, сред които:

- В списание Nature са публикувани данни от голям международен екип с участие на учени от ИЕМПАМ-БАН за намаляване на ползите от градския живот за растежа и развитието на децата и юношите през последните 30 г.
- Разработени са 3D клетъчни структури (органоида) на ретина с широко приложение за тестване на фармацевтични препарати с потенциална регенеративна активност за приложение в офталмологията.
- Установено е, че яйчният албумин от свободно отглеждани домашни птици е по-богат на есенциални елементи (Fe, Zn, Mn, Cu), което разкрива тясната връзка между качеството на яйцата и условията на отглеждане и хранене.
- Установен е паразит от род *Vuxtonella*, предизвикващ чревни инфекции при камили, различен от причинителя на зоонозата балантидиоза.
- Експериментално индуцираният диабет в препубертетна възраст при плъх предизвиква в тестисите оксидативен стрес и възпаление, установени със

специфични клетъчни биомаркери. Тези два патологични процеса засягат образуването на половите клетки (сперматогенеза) от тестисите и тяхната функция да произвеждат тестостерон.

## **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 посоченото се посочва като необходимост „мащабно, 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 2023 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, през 2023 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 с полза за хуманната и ветеринарната медицина. Провеждат висококачествени фундаментални и приложни изследвания в областта на антропологията и музейната цифровизация. Ръководството и през отчетната година е възприело и провело конструктивни решения относно обучението на докторанти и развитието академичния състав, развитието на материално-техническата база и инфраструктурата на Института.

Националният антропологичен музей (НАМ) към ИЕМПАМ представя 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 диагностиката, прогнозата и лечението. 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 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 е отчетен 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. Изследвани са системата паразит-гостоприемник като компонент на биомониторинга за замърсяване на околната среда. При бозайници е проучен ефекта при консумация на замърсени с микотоксини фуражи.
- *По приоритети „Национална идентичност“ и „Културно-историческо наследство“:* Учени от ИЕМПАМ участват 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 РИМ в страната. НАМ традиционно предоставя експонати на НИМ 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, Калистратов груп 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 „Медас“, 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/. Културна асоциация „Българска роза“, Япония.

По съвместни проекти от общоакадемична спогодба с Естония в И-та през 2023 г. гостуваха двама учени - Margret Jürison и Sigmar Naudi. Гости от Япония през 2023 г. бяха: Fumie Yamashita, Kotobuki Kitajima, Eri Yamashita от Културна асоциация „Българска роза“ (Bulgarian Rose Cultural Association) и двама представители на частни фирми.

През 2023 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 2023 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“; оценители към ФНИ и Национална научна програма „Млади учени и постдокторанти-2“; научни ръководители и оценители на проекти по програмата „Училище в БАН“; член в Комисия по етика за научни изследвания върху човешки същества.

Министерство на здравеопазването – участие с експерти в профилактиката и борбата с рака, COVID-19 и зооантропонози; експертизи към Национален съвет по цени и реимбурсиране на лекарствените продукти. Предоставени са антропометрични данни от значение за медицинската практика, училищното здравеопазване, антропологичната стандартизация и др.

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 2023“, проведена на 13.05.23 г., 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.

Антропологични експертизи са изготвени за изпълнителната, законодателната, съдебната и местна власт: Окръжен съд – Ямбол, Районен съд – София, Районен съд – Пловдив, РП – Пловдив.

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.

Предоставя:

Член на Експертна група към НАОА за осъществяване на процедурата за програмна акредитация на докторска програма "Ботаника" в Биологически факултет на Софийския университет;

Член на Научен съвет на Университетска специализирана болница за активно лечение по онкология.

Член на УС към Българско Паразитологично Дружество;

Член на Етична комисия, Факултетен съвет и Общо събрание към Биологически факултет - Софийски университет „Свети Климент Охридски“.

ИЕМПАМ продължава и изграждането на „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 2023 г. учени от ИЕМПАМ са участвали в редица археологически проучвания от национално значение или свързани с изграждането на национална инфраструктура по следните проекти:

Спасително археологическо проучване на средновековен некропол източно от крепостта Ряховец, Казлача; Археологическо проучване и триизмерно моделиране на комплекс от кръгови ровове от VI хил. пр. Хр.; Археологическо проучване на църква 22 в южния сектор на Трапезица; Археологически проучвания на средновековен манастир „Успение на Св. Богородица“, Ранновизантийска базилика и тракийски некропол във Велико Търново; Археологически разкопки на некропол от II хил. пр. Хр. при с. Балей, общ. Брегово, обл. Видин; MICROSCOPE и изследванията на човешки останки от Желязната

епоха от Тракия; Реконструкция на ЖП-линията София-Бургас; Спасителни археологически проучвания при реконструкция на водопроводна и канализационна мрежа на гр. Стара Загора; Спасителни археологични проучвания по трасето на АМ "Хемус", област Ловеч; Спасително археологическо проучване на Обект 1, землище на с. Бохот, общ. Плевен, АМ "Хемус; Прераждането на царете; и др.

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

- ИЕМПАМ участва в екипа на Българска академия на науките в Консорциума за изпълнение на Националната научна програма „Иновативни нискотоксични биологично активни средства за прецизна медицина“, финансирана от Министерство на образованието и науката. Извършена бе комплексна биомедицинска оценка на хемоцианини от сухоземни и морски молюски и се доказа значителен антипролиферативен, проапоптотичен и антитуморен ефект при туморни модели. Извършените изследвания полагат основата за по-нататъшни обширни проучвания върху хемоцианините от мекотелите като потенциални терапевтични средства при лечението на злокачествени заболявания. Координатор от ИЕМПАМ: проф. д-р С. Петкова.
- За поредна година Националният антропологичен музей взе участие в пилотния проект на МОН и БАН „Образование с наука“ – 3 с договор ДСД – 3/29.07.2022 г. Предвидените дейности в проекта „Образование с наука“ – 3 бяха реализирани в пълнота. Интересът на училищата към музейните уроци може да се определи като нарастващ и траен, което е отразено в посещенията не само на възпитаниците на училища, участвали в първия и втория етап, а и във включването на нови. Координатор от ИЕМПАМ: проф. д-р С. Петкова.
- Националният антропологичен музей при ИЕМПАМ реализира нова временна изложба „Materia Medica“ с автори гл. ас. д-р Мария Христова-Пенкова и гл. ас. д-р Росен Гацин в партньорство с Медицински университет Варна. Тя е посветена на лечебната сила на природата и нейното значение за хората от различни исторически периоди. Изложбата беше открита на Еньовден (24 юни 2023г.), празник в народния календар със специално място в традиционната българска култура.



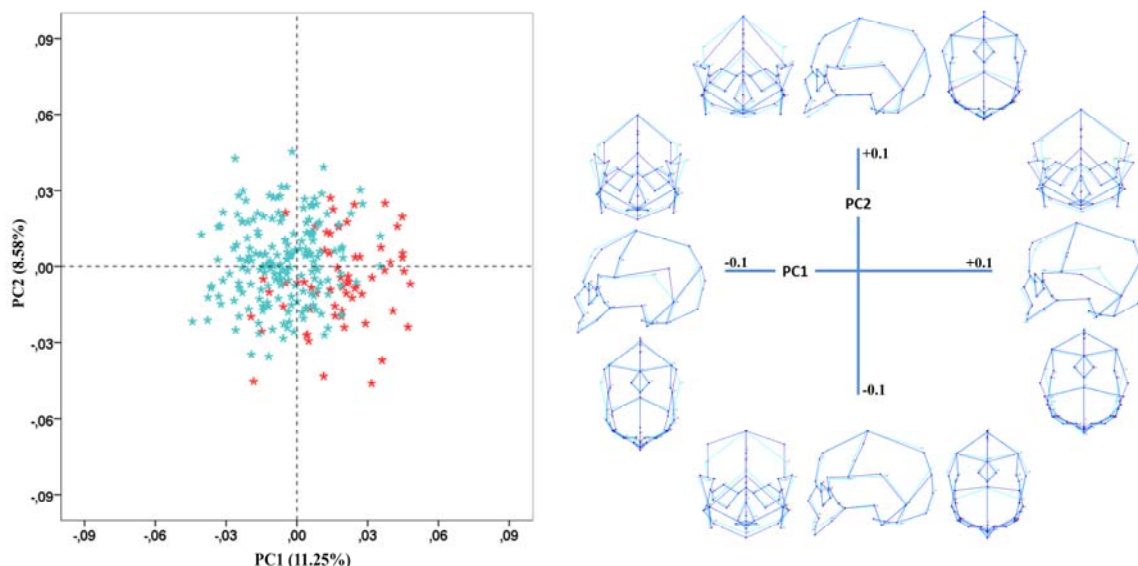
Фиг. 1 Експонати от изложбата „Materia Medica“.



## 2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2023 г.

### 2.1 Научно постижение

Морфогенезата на черепа е тясно свързана с формирането, функционирането и затварянето на шевове на черепния свод, като всяко отклонение от нормата води до различни по степен и проява деформации в черепната морфология. Генерирането на тримерни изображения дава възможност за недеструктивно изследване на микроструктурата на шева и на строежа на черепа чрез прилагане на методи от областта на изкуствения интелект и геометричната морфометрия за анализ и интерпретация на данните. Въз основа на наблюдаваната реорганизация в микроархитектурата на съседните костни ръбове в процеса на облитерация на шева, е разработена оригинална описателна скала, която позволява прецизно отчитане на степента на затваряне на сагиталния шев в напречно сечение. Скалата е приложена върху сухи черепи на израснали индивиди с известна възраст при смъртта. На база на събраните данни са разработени регресионни уравнения, които ясно демонстрират, че затварянето на сагиталния шев не е надежден индикатор за възрастта при смъртта на индивида и следва да се използва само като помощно средство при остеологични експертизи. Направените сравнителни морфометрични анализи върху хомогенни и статистически представителни метописчна и контролна черепни серии дават конкретни доказателства, че отложеното затваряне на метописчния шев (метописизъм) се асоциира със специфична конфигурация на черепния свод, забавено затваряне на основните шевове, наличие на свръхбройни кости и недоразвитие на челния синус. Съвкупността от тези белези сочи, че метописизмът следва да се разглежда като генерализирано състояние, свързано със смущение в процеса на интрамембранна осификация, изразено чрез забавено затваряне на шевове, несливане между нормалните осификационни центрове и образуване на допълнителни такива, които да компенсират недостатъчния остеогенен потенциал на основните центрове. (Доц. Силвия Николова, НС „доктор на науките“)



Фиг. 2 Анализ на главните компоненти, приложен върху конфигурация от точки, който демонстрира вариацията във формата при метописчни и контролни черепи.

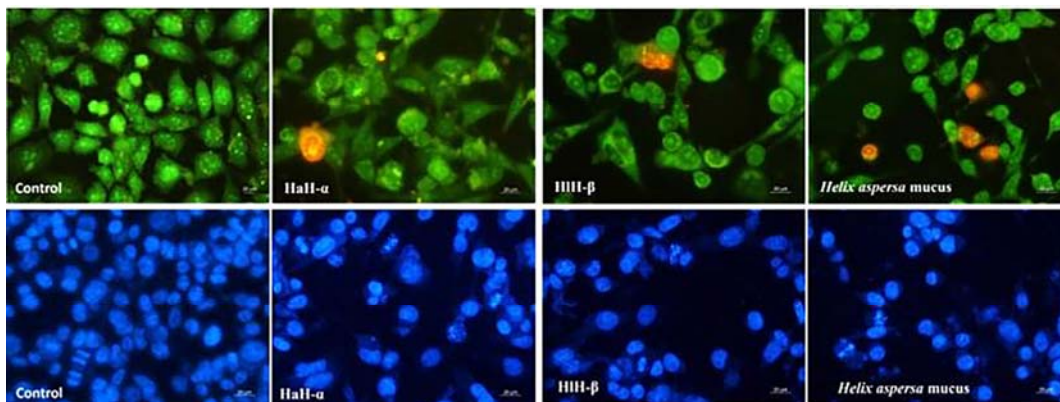
## 2.2. Научно-приложно постижение

Противотуморното, противопаразитното и имуномодулиращото действие на хемоцианини и техни субединици, изолирани от морски охлюв *Rapana venosa*, от градински охлюви *Helix lucorum* и *Helix aspersa*, както и на мукус от *Helix aspersa*, е проучено в *in vitro* моделни системи при човешки клетъчни линии от немускулно-инвазивен карцином на пикочен мехур, колоректален карцином, ниско и високо инвазивен аденокарцином на млечна жлеза и първични Graffi туморни клетки, и в *in vivo* моделни системи при хамстери с Graffi миелоиден тумор и мишки с тумор на Ehrlich. Противопаразитното действие е установено върху *in vivo* експериментални модели на капсулен и безкапсулен вид трихинели.

В *in vitro* условия са установени антипролиферативна и проапоптотична активност на изследваните биологично активни вещества при туморните клетки и липса на цитотоксичен ефект при нетуморогенни клетъчни линии. Най-силно изразен антитуморен ефект е отчетен при мукуса и  $\alpha$ -субединицата на хемоцианините от *Helix aspersa*. Анализът на морфологичните промени в третираните с хемоцианини туморни клетки, чрез флуоресцентна и трансмисионна електронна микроскопия, разкрива типични морфологични характеристики на клетъчна смърт чрез индукция на апоптоза, изразяващи се в кондензация и маргинация на хроматина, фрагментиране на ядрата и формиране на апоптотични телца. В опити *in vivo* е установен защитен/противотуморен ефект на хемоцианините и техните субединици, изразен в стимулация на имунната система, липса на метастази и отсъствие на белези на токсичност.

Резултатите разкриват потенциала на хемоцианините като терапевтични средства при неопластични заболявания и за превенция и подпомагане на терапията, с което да се подобри здравето и качеството на живот на населението.

Изследванията са проведени с финансовата подкрепа на Националната научна програма „Иновативни нискотоксични биологично активни средства за прецизна медицина (БиоАктивМед)“. (Координатор от ИЕМПАМ: проф. д-р Светлозара Петкова)



Фиг. 3 Антитуморен ефект, отчетен при туморни клетки, третиран с хемоцианини от *Helix lucorum* и *Helix aspersa*.

### Организиран от ИЕМПАМ научни форуми

През 2023 г. Институтът организира двата ежегодни научни форума, в които взеха участие студенти, докторанти, млади учени и изявени изследователи от страната и чужбина:

XIV Workshop with international participation „*Experimental Models and Methods in*

*Biomedical Research*“, 20.11.2023-21.11.2023, национален с международно участие;

XVIII Workshop with international participation „*Biological activity of Metals, Synthetic Compounds and Natural Products*“, 27.11.2023-28.11.2023, национален с международно участие.

### ***Научни проекти***

През 2023 г. учените от ИЕМПАМ провеждат научноизследователска работа по общо **25** проекта, в **17** от които Институтът е водеща организация, в **8** е съизпълнител. Тези проекти са финансирани от: ННП „Иновативни нискотоксични биологично активни средства за прецизна медицина“ (БиоАктивМед) – **1**, НП „Млади учени и постдокторанти-2“ – **4**, ФНИ към МОН – **9** научноизследователски и **1** по конкурс „Българска научна периодика“, по програма COST на ЕС – **3**, международни фирми – **1**, български фирми – **1**, МОН по НП „Образование с наука“ - **1**, Двустранно сътрудничество на БАН – **3**, Министерство на културата – **1**. Научна дейност е проведена и по текущи споразумения за съвместна научноизследователска работа с национални и чуждестранни научни центрове и е сключен нов договор за научно сътрудничество със Зоологическата градина в гр. София.

### ***Публикационна дейност***

Резултатите от научноизследователската дейност на ИЕМПАМ през 2023 г. са публикувани в **61** публикации, като от тях **55** са включени в издания, индексирани в Web of Science, Scopus и ERIH+. **23** публикации попадат в категория **Q1** (2 - в журнал, оглавяващ ранглистата), **10** в **Q2**, **4** в **Q3** и **5** в **Q4**, **1** в издания с JCR или SJR, **12** в издания без JCR или SJR, индексирани в WoS или Scopus; **6** статии са публикувани в международни или национални издания. Качеството на научните публикации се доказва от тяхната цитируемост.

През 2023 г. са забелязани **794** цитата в утвърдени международни и национални научни списания, български и чуждестранни дисертационни трудове, от тях **626** 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: Nature, Biomedicines, Anthropological Review, Molecules, BioRisk, Acta Parasitologica, Anthropological Science, Biology-BASEL, International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife, Life, International Journal of Molecular Sciences, Mitteilungen Klosterneuburg, Vaccines, BIOautomation, Legal Medicine, Dalton Transactions, Veterinary Sciences, Pharmaceutics, Veterinary Parasitology, Polymers, Journal of Ethnopharmacology, Biotechnology & Biotechnological Equipment, Journal of Molecular Structure, Bulletin of Entomological Research, Gels, Biology Bulletin, Series of Biomechanics, Small Ruminant Research, Plants, Antioxidants, Bulgarian Journal of Veterinary Medicine, Membranes, Science Advances и др.

### ***Участие в научни форуми***

Учени от ИЕМПАМ са взели участие с **116** представяния в **49** научни форума. Представили са общо **37** доклади и постери на международни форуми (3 от тях пленарни), **79** доклади и постери на национални или национални с чуждестранно участие форуми.

### ***Работа на Научния съвет на ИЕМПАМ***

През 2023 г. НС на ИЕМПАМ е провел **13** заседания, от които **7** присъствени и **6** дистанционни в електронна среда. На тях са приети: Отчетът за научноизследователската работа на ИЕМПАМ за 2022 г.; бюджетът на Института за 2023 г.; разпределението на Компонент 2 от Бюджетната субсидия за 2023 г.; размерът на допълнителните

възнаграждения за двете ОНС; състав на комисия за вътрешен одит на докторските програми; приети са докладите за одит на докторските програми в ИЕМПАМ; приети са правила за постъпване, съхранение и достъп до костен материал в ИЕМПАМ; отчетите по текущите проекти по двустранните спогодби на БАН за научно сътрудничество; включване на бенефициенти от ИЕМПАМ-БАН за участие в Национална програма „Млади учени и постдокторанти - 2“, финансирана от МОН; приет е научен и финансов отчет на бенефициент в изпълнение на Национална програма „Млади учени и постдокторанти - 2“, финансирана от МОН; индивидуален план на новозачислен докторант през 2023 г.; отчетите на докторантите за 2023 г.. Обявени са **3 конкурса**: 1 за академична длъжност „Доцент“ по специалност „Имунология“ за нуждите на секция „Патология“; 1 за академична длъжност „Гл. асистент“ по специалност „Морфология“ за нуждите на секция „Патология“; 1 за академична длъжност „Асистент“ по специалност „Морфология“ за нуждите на секция „Експериментална морфология“. Избран е съставът на **4 научни журита** – 1 за защита на дисертация за придобиване на НС „доктор на науките“, 1 за избор на доцент и 2 за избор на главен асистент. Избрани са: 2 доценти по специалности „Имунология“ и „Антропология“, 2 главни асистенти по специалности „Биохимия“ и „Антропология“ и 1 асистент по специалност „Морфология“. Избран е състав на 3 комисии: 2 по конкурси за академична длъжност „Асистент“ и 1 за изпит по специалност по конкурс за прием на докторанти в допълнителен конкурс. Обсъдени и приети са предложения за докторантури – държавна поръчка за редовния прием за учебната 2023-2024 г. Зачислен е 1 докторант от допълнителния конкурс за прием и е приет индивидуалният му план за обучение. Отчислени с право на защита са 2 докторанти. С една година е удължен срокът за обучение на 2 редовни докторанти. Приети са материалите за кн. 30(1-2) и 30(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 редовни докторанти, представени с цел удължаване или отчисляване с право на защита; 1 за придобиване на ОНС „доктор“ и на 1 за придобиване на НС „доктор на науките“.

#### ***Експертна дейност***

През 2023 г. учени от ИЕМПАМ са представили общо **156** писмени становища и рецензии.

*От тях 18 публични:* рецензии по конкурс за избор на професор – 1, становище по конкурс за избор на професор – 1, рецензии по конкурс за избор на доцент – 2, становища по конкурс за избор на доцент – 6, рецензии на дисертации за ОНС „доктор“ – 1, становища по дисертации за ОНС „доктор“ – 2, рецензии на дисертации за НС „доктор на науките“ -1, становище по дисертация за НС „доктор на науките“- 3, рецензия на дипломна работа - 1.

*От тях 138 рецензии на статии, книги и проекти:* от които 31 са рецензии на проекти.

9 учени от ИЕМПАМ са участвали в 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 в залите на НАМ беше представена нова временна изложба „Materia Medica“, посветена на лечебната сила на природата и нейното значение за хората от различни исторически периоди. Автори на изложбата са гл. ас. д-р Мария Христова-

Пенкова и гл. ас. д-р Росен Гацин.

Тази календарна година Националният антропологичен музей гостува на други музеи в страната с три свои изложби. На 11 май в емблематична сграда на „Кръстата казарма“ към РИМ – Видин беше открита гостуващата изложба „Големите епидемии в историята“ с автори доц. Рачо Стоев и гл. ас. д-р Мария Христова-Пенкова, като тя ще продължи до 30 декември. По повод международния ден на музеите – 18 май, в Исторически музей – Оряхово беше представена изложбата „Кремиковският манастир „Св. Вмч. Георги Победоносец“ – известен, но и непознат“ с автори Владислав Тодоров, гл. ас. д-р Надежда Атанасова от ИЕМПАМ – БАН, арх. Миленна Каменова от АрхиКа и доц. Милена Петкова от ИФ на СУ „Св. Климент Охридски“. Изложбата е организирана съвместно с РИМ – София и Кремиковския манастир. На 12 юли в къщата-музей „Алеко Константинов“ в Свищов беше представена изложбата „Лечебницата в Античността и Средновековието“, организирана съвместно с МУ – Пловдив и ИМ – Свищов.

За поредна година Националният антропологичен музей се включи в инициативата „Европейска нощ на музеите“. Откриването на своеобразния празник беше вълнуващо с изпълненията на ансамбъл „Шевица“, а като специални събития се откриха презентациите на участници в УчиБАН под ръководството на доц. д-р Вера Кольовска „Вибрионите – безвредни или опасни“ и „Биоматериали в човешкото тяло“ и лекцията на проф. д-р Радостина Александрова „Древната ДНК: разгадани тайни, уроци от миналото, ключ към бъдещето“. За посетителите бяха организирани ателие по грънчарство и традиционните антропологични измервания, като тази година доц. Ивайла Иванова-Пандурска, д-р и гл. ас. д-р Албена Димитрова проведоха биоимпедансно изследване на желаещите.

Постоянната експозиция на Националния антропологичен музей, както и временните му изложби бяха посетени от 2509 души. Изнесени са 22 тематични беседи.

### **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 тематика 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 е партньор в нов проект COST Action Proposal OC-2023-1-26924 „European Network on Integrating Research of Autoimmunity in ME/CFS and long COVID“, който е в процес на оценяване. Извършена е също научноизследователска работа по 3 проекта по Двустранно сътрудничество и по текущите споразумения за съвместна научноизследователска дейност с чуждестранни научноизследователски центрове.

*Научно постижение от международно сътрудничество;*

Нозематозата, причинена от микроспориидите *Nosema spp.* (*N. apis* и *N. ceranae*), е отговорна за загубата на голяма част от пчелните семейства в световен мащаб и е сред основните фактори за появата на синдрома на празния кошер (Colony collapse disorder).

При съвместни изследвания с учени от Естонската академия на науките за първи път е проучено влиянието на микроспориидите *Nosema spp.* върху развитието на медоносната пчела майка, изхранвана със заразено с ноземни спори пчелно млечице. Установено е, че

*N. apis* самостоятелно или в смесена инвазия с *N. ceranae* причинява прекъсване на метаморфозата в различни стадии на развитие на пчелата майка. Доказан е негативният ефект на *N. apis* върху излюпването на майката, като високата концентрация на спори може да предизвика нейната смърт. Представените оригинални данни са от съществено значение за пчеларските майкоразвъдни стопанства и могат да послужат при изготвяне на препоръки за превенция и контрол на нозематозата. (Р-л на проекта от българска страна: д-р Делка Салкова).



Фиг. 4 Ларви на пчели майки, третираны с високи дози на *N. apis* в самостоятелна инвазия (a, b) и в смесена инвазия с *N. ceranae* (c, d).

## 4. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНОТО В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

### 4.1. Образователна дейност: обучение и подготовка на ученици

До месец юни Националният антропологичен музей продължи да работи по пилотния проект на МОН и БАН „Образование с наука“ – 3. В рамките на неговата реализация в отчетния период ангажираните специалисти от НАМ и секция „Антропология и анатомия“ на ИЕМПАМ изнесоха повече от 20 урока пред ученици от различни столични училища. 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.

За пореден път на територията на Националния антропологичен музей бе проведена лятна антропологична школа „Човекът и неговото здраве“. Тя включва лекционен курс и практически занимания по конкретна тематика – физическото развитие на човека и условията, които влияят върху него, лабораторен анализ на храната, практически занимания по антропометрия и антропоскопия, анализ на телесния състав чрез биоимпедансен метод и др. За участниците в лятната школа са осигурени храна, плодове и вода. Продължителността на заниманията е 210 учебни часа. В лятната школа се включиха 40 ученика от гимназиален етап от различни столични училища с интерес към биологията. Успешното завършване на лятната школа е удостоверено с връчване на сертификат.

За поредна година Националният антропологичен музей е 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 три малки учебно-изследователски общности (МУИО) по „Биомедицина“. Участвала е в подготовката на учениците за разработване и представяне на три проекта със седем участника в Десетата сесия на Ученическия

институт на БАН (УЧИ - БАН), реализирана с подкрепата на програма „Образование с наука“ (36 часа упражнения). Един ученик е от Втора английска гимназия, а другите са от НППМГ. Представянето бе направено на юбилейна двудневна научна сесия, проведена на 2 и 3 декември 2023 г.

#### **4.2. Образователна дейност: обучение на студенти от висши училища**

**339 ч. лекции** са проведени от следните учени от ИЕМПАМ:

*Проф. Радостина Александрова* е водила лекции към следните институции:

- Университетска специализирана болница за активно лечение по онкология – „Основен курс по лъчелечение“ - 3ч.
- Нов български университет – „Вирусна репликация“ - 30ч.; „Регулация и контрол на имунния отговор“ – 30ч.; „Молекулярна и приложна вирусология“ – 30ч.
- Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет - „Туморни вируси“ – 15ч.; „Туморна имунология“ – 18ч.

*Доц. Виктория Русева* е водила лекции към следните институции:

- Университет „Св. Св. Кирил и Методий“ - „Антропология за археолози“ – 30ч.
- Софийски Университет „Св. Климент Охридски“ – „Палеоантропология“ – 45ч.

*Доц. Росица Милчева* е водила лекции към следните институции:

- Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет - „Патология на еукариотната клетка“ – 12ч.

*Проф. Машенка Димитрова* е водила лекции към следните институции:

- Медицински университет, София - „Медицинска химия“ – 66ч.

*Гл. ас. Мария Христова* е водила лекции към следните институции:

- Софийски Университет „Св. Климент Охридски“ – „Археология на Второ българско царство (XII - XIV в.)“ - 30ч.; „Българите в Източна и Централна Европа (V - VII в.)“ - 30ч.

**627 ч. упражнения и семинари** са проведени от следните учени от ИЕМПАМ:

*Доц. Йорданка Глухчева* е водила упражнения на студенти-бакалаври в Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ по „Цитология“ – 180 ч., по „Биохимия“ – 180 ч.; на студенти-бакалаври във Физически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ по „Цитология и обща хистология на човека“ – 80 ч.

*Проф. Радостина Александрова* е водила семинари на студенти-магистри в Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ по „Туморни вируси“ – 10ч.; „Туморна имунология“ – 9ч.

*Гл. ас. Албена Димитрова* е водила упражнения на студенти-бакалаври в НСА „Васил левски“ по „Анатомия на човека“ – 168ч.

#### **Ръководство на дипломанти**

Чл.-кор. проф. Нина Атанасова, дбн и доц. Екатерина Павлова са ръководители на дипломант Росен Любомиров Иванов, магистър в Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически факултет. Дипломната работа е на тема „Изследване на сперматогенезата и оксидативния стрес в тестис на плъх в условия на експериментална хипергликемия“ и бе отлично защитена през февруари 2023 г.

Проф. Радостина Александрова е ръководител на Красимира Николова Николова, магистър в Софийски Университет "Св. Климент Охридски", Биологически факултет. Гл. ас. Абдулкадир Абудаллах е консултатнт на дипломантката. Дипломната работа е на тема „Цитотоксична активност на нови глюкозамини, модифицирани с 1,8-нафталимиди и моно-, ди- и полиядрени комплекси на преходни метали с Шифови бази при трансформирани с вирус туморни клетки“. Защитата на дипломната работа за присъждане на ОКС по Вирусология беше проведена на 13 юли 2023 г. Получи оценка отличен 5.75.

Проф. Радостина Александрова е ръководител на Мелинда Методиева Попова, магистър в Софийски Университет "Св. Климент Охридски", Биологически факултет. Дипломната работа е на тема „Цитотоксична активност на дискретни комплекси на Co(III) и Mn(III) и координационни полимери на Cu(II) на основата на Шифови бази при трансформирани с вирус туморни клетки“. Защитата на дипломната работа за присъждане на ОКС по Вирусология беше проведена на 13 юли 2023 г. Получи оценка отличен 5.75.

#### **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 2023 г. са проведени процедури за вътрешен одит на докторските програми и са получени доклади от извършената проверка.

През отчетната година в Института са се обучавали общо **6** докторанти – **5** редовни, от които **3** по специалност „Антропология“, **1** по „Вирусология“, **1** по „Имунология“ и **1** задочен – по специалност „Вирусология“.

Институтът предлага и провежда **13** специализирани курса за докторанти към ЦО при БАН. През изминалата година в ИЕМПАМ е проведен един специализиран курс от проф. Р. Александрова: „Молекулни механизми на канцерогенезата и нови подходи в профилактиката, диагностиката и лечението на раковите заболявания“ (30ч.). Курсът е проведен в периода 20 април 2023 - 31 юли 2023 г., в него се включиха 4 редовни докторанти от Института по молекулярна биология (3) и Централната лаборатория по приложна физика (1).

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

##### **Ръководство на специализанти**

През отчетната година проф. Радостина Александрова и гл. ас. Абдулкадир Абудаллах ръководят 3 студента – 1 от Химикотехнологичен и металургичен университет в София и 2 чуждестранни студенти по медицина (Факултет по медицина, Университет в гр. Бенха, Египет и Факултет по медицина и здравни науки, An-Najah Национален институт, Палестина, Набулус (Наблус). Специализациите са проведени в ИЕМПАМ – БАН.

##### **Подкрепа за млади учени**

През 2023 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 договорена с фирми от страната и чужбина**

През отчетната година се работи усилено по сключени договори с фирма „Биовет“ АД – гр. Пещера - за разработване на диагностични и терапевтични средства за употреба във ветеринарната медицина и с фирма „Ресбиомед Технолоджис“ ООД - за сътрудничество при тестване на материали, получени чрез тъканно инженерство за целите на регенеративната медицина и офталмологията.

С прилагане на *in vivo* модели 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 2023 г. ИЕМПАМ подписа договори за сътрудничество в областта на научно – изследователската дейност с фирма Биовет АД и фирма Ресбиомед Технолоджис ООД.

### **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 31.12.2023 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
Интерiori ЕООД	ДН- 190/24.11.2021	Вивариум "П-образен"	55
Макс Гард 2020 ЕООД	ДН- 248/14.12.2020	Вивариум "П-образен"	88
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
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
total			980

### 6.3. Информация за друга стопанска дейност:

- ✓ Приходи от дейността на Национален антропологичен музей (НАМ) 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 2023 г.

Приходи 2023 г.	
Приходи от наеми	62,087 лв.

Приходи от дейността на Национален антропологичен музей: входни такси, беседи, ембл. марки, каталози	4,848 лв.
Други приходи, вкл. договори за сътрудничество	47,748 лв.
Приходи от дарения	900 лв.
<b>Общо приходи:</b>	<b>115,583 лв.</b>

<b>Получени и предоставени трансфери 2023 г.</b>	
Възстановена сума по ДН 11/9 Диана Тонева	-2,468 лв.
Превод от ФНИ поДФНИ: КП-06-Н71/7, Н.Атанасова	225,000 лв.
Превод от Министерство на културата по договор РД11-06-1367	12,226 лв.
Превод от ФНИ поДФНИ: КП-06-НП5/78, Н.Атанасова	7,000 лв.
Превод от ФНИ поДФНИ: КП-06-Н51/4, Силвия Николова, Етап 2	62,723 лв.
Превод от БАН по НП Млади учени и постдокторанти 2023	9,900 лв.
Възстановена сума по НП Млади учени	-1,300 лв.
Други трансфери от/към БАН-Администрация и Институти на БАН, вкл. възстановени суми по ЗРАС, ремонти, консумативи по протокол и др.	38,533 лв.
<b>Общо трансфери:</b>	<b>351,614 лв.</b>

<b>Бюджетна субсидия 2023г.</b>	
Субсидия към 01.01.2023г.	2,604,057 лв.
Корекция на субсидия във връзка с изплатени обезщетения по КТ, ТБО, стипендии, процедури по ЗРАС	58,178 лв.
<b>Субсидия към 31.12.2023 г.</b>	<b>2,662,235 лв.</b>

<b>Разходи, в т.ч. от бюджетна субсидия и средства по сключени договори 2023г.</b>	
Разходи за работни заплати и възнаграждение по договори, вкл. осигурителни вноски и изплатени обезщетения по КТ	2,402,016 лв.
Стипендии за редовни докторанти, вкл. изплатени допълнителни суми за 2022г.	35,000 лв.
Разходи за издръжка, в т.ч. за:	

<p>*Разходи за ел. енергия, топлоенергия и студена вода с приспаднати възстановени консумативи от наематели на ИЕМПАМ;</p> <p>*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;</p> <p>*Разходи за лабораторни консумативи и материали (реактиви, химикали, лабораторна стъклария, течен азот, храна за лаб. животни, антитела, микроскопски плаки и др.) свързани с научно-изследователската дейност, научна и др. литература;</p> <p>*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;</p> <p>*Разходи за текущи ремонти в бл.25, Вивариум;</p> <p>*Разходи за ваучери;</p> <p>*Разходи за командировки в страната и чужбина по проекти, разходи за привличане на чуждестранни учени;</p> <p>*Други разходи</p>	400147
ТБО, ДНИ 2023 г.	9245
Разходи за закупуване на ДМА (компютри, апаратура) и ДНМА със средства по сключени договори	17648
<b>Общо разходи:</b>	<b>2864056</b>

**\*Забележка: посочените суми са без включен ДДС, внесен в ТД на НАП**

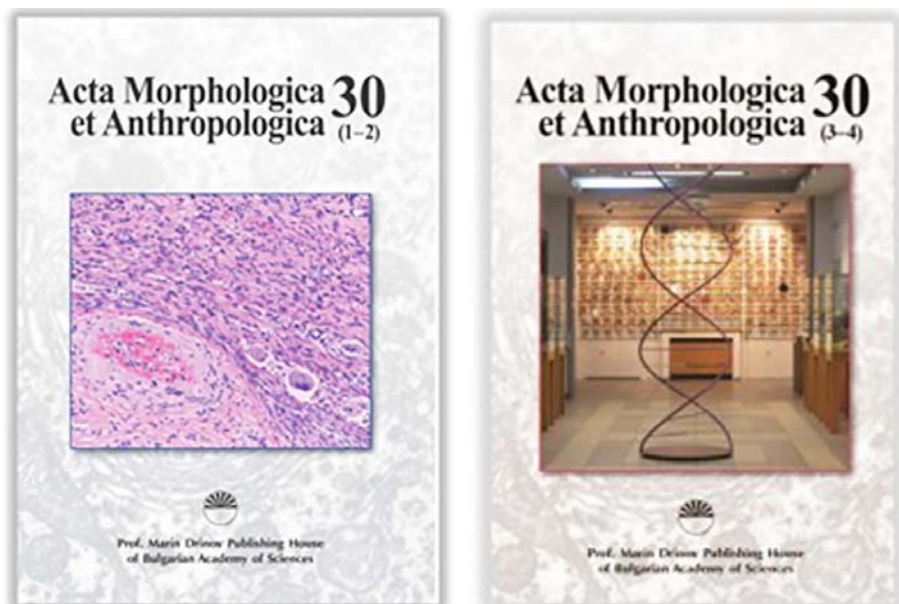
## 8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ

### 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 2023 г. са издадени 4 книжки на том 30, отпечатани в две книжни тела - 30(1-2) и 30(3-4), и един суплемент към кн. 3-4 „ABSTRACTS OF THE 26TH NATIONAL CONGRESS OF BULGARIAN ANATOMICAL SOCIETY“ 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 30 са отпечатани 24 научни статии в двата раздела с балансирано съотношение – Морфология (12 оригинални статии) и Антропология и анатомия (12 оригинални статии), 6 обзорни статии в двата раздела и 1 *In Memoriam*.



В края на отчетната година е спечелен проект от ФНИ по конкурс за финансиране на Българска научна периодика на стойност 7 000 лв. за отпечатване на 4 книжки на том 31 за 2024 г.

През 2023 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.

На 29 ноември ИЕМПАМ – БАН отбеляза с тържествено събитие 70-та годишнина от своето създаване. Българската академия на науките удостои с почетен плакет ЗЛАТЕН Института на тържественото честване, което се състоя в зала „Проф. Марин Дринов“. Отличието е за изключителни приноси в научните и приложните изследвания в областта на експерименталната морфология и патология, антропологията и музейното дело.



### **Информационна дейност**

В края на 2023г. библиотеката притежава 20 520т. Библиотечни единици на обща стойност 627 250,07 лева. Получени са 10 тома книги и 89 тома периодични издания на обща стойност 3875,50 лева. Всички читатели са пререгистрирани. Потенциалния брой читатели е 90. Регистрираните читатели са 29. Ползваната литература през годината е 676 тома.

## **9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ЗВЕНОТО**

- Списъчен състав на съвета с посочени академични длъжности, степени и основна месторабота на членовете на съвета;
- Дата на избиране на съвета и сведения за промени в състава му след избора.

На 29.11.2022 г. Общото събрание на учените в ИЕМПАМ проведе избор на нов Научен съвет, чийто списъчен състав и през 2023 г. е както следва:

<b>№ по ред</b>	<b>Име, презиме, фамилия, научна степен и научно звание</b>	<b>Научна специалност и компетентност</b>	<b>Месторабота</b>
	акад. д-р Владимир Атанасов Овчаров, дмн	Морфология, Антропология	СУ – МФ, почетен ректор на МУ – София
2.	чл.-кор. д-р Христо Миладинов Найденски, двмн	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. д-р Светлозара Любомирова Петкова	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. 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:

<http://www.iempam.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  
AM - 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  
и антропология с музей  
ИЕМПАМ - Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей  
И-т – Институт  
ЛТУ – Лесотехнически университет  
МБАЛ – Многопрофилна болница за активно лечение  
МБАЛНП - Многопрофилната 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“