

ОТЧЕТ
ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ
НА ИНСТИТУТ ПО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА МОРФОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЯ И
АНТРОПОЛОГИЯ С МУЗЕЙ (ИЕМПАМ – БАН) - 2014 г.

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТО

1.1. Преглед на изпълнението на стратегическите и оперативни цели, анализ и оценка на постигнатите резултати и перспективите на звеното в съответствие с мисията и приоритетите и съобразно утвърдените през 2014 г. научни тематики

Научноизследователската политика на ИЕМПАМ цели утвърждаване на Института като уникално по тематика научно звено с комплексните си изследвания по проблеми на хуманната и ветеринарната медицина и с музейна дейност, които имат практическа полза за държавните институции и обществото и определено място в европейското научно пространство.

Стратегическите и оперативни цели на ИЕМПАМ са в унисон с утвърдената от ОС на БАН през 2010 г. **Мисия:** Провеждане на фундаментални и научно-приложни изследвания в областта на морфологията на микроскопско и макроскопско ниво (вкл. антропологията) и патологията (имунопатология, канцерогенеза и патология на паразитози), имащи съществена роля при решаване на важни здравни и демографски проблеми. Изучаване морфо-функционалните аспекти на клетъчната диференциация и патогенетичните механизми на актуални социално-значими заболявания. Националният антропологичен музей (НАМ) е уникална научна и културна институция, в която се извършват и представят оригинални антропологични реконструкции и експонати, и се популяризират съвременните антропологични знания, с цел съхраняване националната памет и идентичност.

През 2014 г. **Приоритетите** на ИЕМПАМ бяха консолидирани в 3 тематични направления, утвърдени от УС на БАН:

Тема 1: „Разработване на диагностични методи и тестване на иновативни подходи за лечение на социално-значими заболявания”.

Тема 2: „Антропологична характеристика на населението на Република България от древността до наши дни”.

Тема 3: „Изграждане и развитие на млади висококвалифицирани изследователи за ефективно прилагане на биомедицинските изследвания за подобряване качеството на живот”.

В изпълнение на целите, през 2014 г. резултатите от научноизследователската дейност на ИЕМПАМ са публикувани в **172** научни труда - **56** в реферирани издания, в т. ч. **40** в списания с импакт фактор, **96** в нереперирани издания, **2** монографии, публикувани в България и **18** научно-популярни трудове. Качеството на научната продукция се доказва от високия брой цитати - **517** в утвърдени научни списания и в дисертации. С нивото на научната си продукция ИЕМПАМ се доказва като водещ

институт в областта на морфологията и патологията с определено място в националното и международното научно пространство.

1.2. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020. Извършвани дейности и постигнати резултати.

Научната дейност на ИЕМПАМ през 2014 г. е съобразена с насоките, очертани в Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020, с европейските приоритети на Програма „Хоризонт 2020“ и с приоритетите от Програмата на БАН „Възгледи за основните национални цели и устойчиво развитие на България“.

Тема 1: „Разработване на диагностични методи и тестване на иновативни подходи за лечение на социално-значими заболявания“ съответства на приоритет *„Здраве и качество на живота, биотехнологии и екологично чисти храни“*.

В изпълнение на конкретните задачи по темата се изследват патологичните и клинични аспекти на актуални заболявания от заразно, незаразно и паразитно естество. Разработват се диагностични методи и се идентифицират биомаркери за дегенеративни, ракови, автоимунни заболявания, инфекции и инфертилитет. В експериментални моделни системи се изучават влиянието на околната среда и начина на живот върху здравето на човека. Прилага се комплексен подход за изследване на биологичната активност и безопасността на химични и биологични продукти.

През 2014 г. научните изследвания по направлението са финансирани от общо **32** проекта: **3** международни по програма COST на ЕС, **12** договора с ФНИ на МОН (5 одобрени през 2014 г.), **5** по ЕБР, **6** споразумения за съвместни изследвания с чуждестранни научни институции, **5** – с научни колективи от ВУ и здравни заведения в страната и **1** договор с фирма. В съответствие с изискванията на Националната стратегия 2020 за разширяване на връзките с бизнеса и неговото “включване не само като инвеститор, но и като бенефициент на научни знания и продукти”, през отчетната година е сключен договор с фирма "Биовет" АД – Пещера за разработване на ваксини срещу псевдочума и болестта Гумборо при птици. С представители на фирма Гентауър България ЕООД (производител и разпространител на материали и консумативи за научни изследвания) са обсъдени възможностите за съвместна работа, свързана с тестване на материали и консумативи на фирмата в лаборатории на ИЕМПАМ.

Тема 2: “Антропологична характеристика на населението на Република България от древността до наши дни” съответства на приоритетите *„Здраве и качество на живота, биотехнологии и екологично чисти храни“* и *„Културно и историческо наследство“*.

В изпълнение на задачите по темата в областта на **физическата антропология** се изучават процесите на акцелерация и децелерация, създават се нормативни показатели за физическо развитие, разработват се антропометрични маркери за диагностика на различни заболявания – приоритетни за здравето на човека. В областта на **палеоантропологията** се извършва антропогенетична характеристика на българите, която предоставя генетични доказателства за развитието на българския, респективно европейския генофонд в историята. Осъществява се антропологично проучване на движими културни ценности (човешки костни останки), разкрити при проучвания на

археологични обекти. Резултатите от изследванията обогатяват представата за палеодемографското развитие на населението 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 уникална научна, образователна и културна институция, в която се представят оригинални антропологични експонати и се популяризират съвременните антропологични знания с цел съхраняване на националната памет и идентичност.

През изтеклата година научните изследвания в направлението са финансирани от **3** договора с ФНИ на МОН, и **1** международно споразумение за съвместна научноизследователска работа.

Тема 3: „Изграждане и развитие на млади висококвалифицирани изследователи за ефективно прилагане на биомедицинските изследвания за подобряване качеството на живот” съответства на изискванията на **„Националната стратегия за развитие на научните изследвания 20202“ за развитие на научния потенциал.**

В изпълнение на задачите по темата в ИЕМПАМ се провежда обучение на докторанти по **8** научни специалности от **2** професионални направления – *“Биологически науки”* (4.3.): „Морфология” (01.06.26), „Антропология” (01.06.01), „Вирусология” (01.06.13), „Паразитология и хелминтология” (01.06.19), „Имунология” (01.06.23) и „Биохимия” (01.06.10) и *“Ветеринарна медицина”* (6.4): „Патология на животните” (04.03.06) и „Паразитология и инвазионни болести по животните и човека” (04.03.07). Институтът организира и провежда 12 специализирани курса за обучение на докторанти към ЦО – БАН. През отчетната година ИЕМПАМ е работил по **2** проекта, финансирани от ОП „Развитие на човешките ресурси”. Дейностите по тези проекти осигуряват повишаване на квалификацията и конкурентоспособността на докторантите и младите учени, стимулиране на тяхната мобилност и подобряване инфраструктурата на Института. Учените от ИЕМПАМ участват активно в подготовката на студенти чрез лекционни курсове и водене на упражнения, обучение на дипломанти и специализанти от различни ВУ от страната. В изпълнение на изискването на Националната стратегия за “насърчаване изследователския интерес на ученици и студенти”, институтът се включва активно в програма “Студентски практики” на МОН чрез специализации на студенти от страната и чужбина, а в НАМ се провеждат беседи за ученици от СОУ и студенти от различни ВУ.

1.3. Полза / ефект за обществото от извършваните дейности

Дейността на ИЕМПАМ съответства на националните и европейски приоритети „Здраве и качество на живот”, „Безопасност на храни”, „Околна среда” и „Национална идентичност и културно-историческо наследство”.

По приоритет „Здраве и качество на живот” се провеждат изследвания за изясняване патогенезата на социално-значими заболявания – дегенеративни, ракови, автоимунни заболявания, инфекции и инфертилитет. Идентифицират се диагностични биомаркери, разработват се иновативни подходи за диагностика и лечение. Изпитва се биологичното действие на новосинтезирани ефективни и безвредни противотуморни и

противовирусни препарати и на препарати с природен произход. Провеждат се комплексни изследвания върху епидемиологията, клиничните прояви и диагностиката на паразитози при животните и човека. Разработват се и се изпитват нови методи и средства за профилактика, терапия и контрол на паразитози – високоефективни противопаразитни средства. Предоставя се биологична оценка на биомедицински устройства и импланти от полза за създаването на нови материали, подходящи за костни заместители. Извършва се експертна дейност, необходима при диагностиката на нововъзникнали и актуални болести по домашни и диви животни. Създадените в Института уникални клетъчни линии намират приложение в биотехнологичната промишленост за производството на ваксини и диагностикуми. Изследванията в областта на физическата антропология са от полза при изработването на актуални критерии за физическото развитие на деца и подрастващи в РБ. Предоставят се антропометрични данни за ортопедията и травматологията.

По приоритет „Безопасност на храните“ е разработен комплексен подход за оценка безвредността на лекарствени средства, храни, биологично активни вещества с естествен произход и на химични съединения, който разкрива перспективи за приложение в биотехнологичната и фармацевтичната промишленост.

По приоритет „Околна среда“, в експериментални моделни системи се отчита ефекта от замърсяването на околната среда с ендокринни дизруптори (в пестициди, козметични средства, детергенти и др.), тежки метали и техните съединения.

По приоритет „Национална идентичност и културно-историческо наследство“, в областта на палеоантропологията се извършва антропогенетична характеристика на българите, която предоставя генетични доказателства за развитието на българския генофонд в историята. Учени от ИЕМПАМ участват в спасителни археологически разкопки по инфраструктурни обекти от национално и регионално значение (Автомагистрала „Струма“ и „Марица“, воден цикъл на Созопол и Поморие и др.). Осъществява се антропологично проучване на движими културни ценности (човешки костни останки), разкрити при проучвания на археологични обекти. Резултатите от изследванията обогатяват представата за палеодемографското развитие на населението 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 уникална научно-образователна и културна институция за антропологични изследвания на живялото в миналото и на съвременното население на РБ. Музеят представя оригинални пластични реконструкции на главата по черепа на бележити българи и костни експонати от археологически разкопки. НАМ предоставя експонати на НИМ и регионалните исторически музеи в страната, което е от полза за съхраняване и популяризиране на националното историческо наследство и утвърждаване на музейното дело.

1.4. Взаимоотношения с институции.

На **национално ниво** ИЕМПАМ осъществява съвместна научноизследователска дейност с други институти на БАН, ВУ, здравни заведения, национални фирми, РАЦ и други институции, както следва:

В рамките на Академията: И-т по невробиология, И-т по биофизика и биомедицинско инженерство, И-т по молекулярна биология, И-т по микробиология, И-т по физиология на растенията и генетика, И-т по биоразнообразие и екологични изследвания, И-т по органична химия с център по фитохимия, И-т по обща и неорганична химия, И-т по полимери, И-т по ядрени изследвания и ядрена енергетика, И-т по електроника, И-т по механика, И-т по информационни и комуникационни технологии, и Национален археологически институт с музей.

Висши училища: Медицинските университети в София, Пловдив, Варна и Плевен, СУ „Св. Климент Охридски“, Лесотехнически университет - София, Химико-технологичен и металургичен университет - София, ПУ „Паисий Хилендарски“, ТУ - Стара Загора, Университет по хранителни технологии – Пловдив, Институт по розата и етеричномаслените култури в гр. Казанлък към Селскостопанската академия.

Здравни заведения: Национален център по онкология, УСБАЛНП “Св. Наум”, МБАЛ „Св. Иван Рилски” - София, НСБАЛ по онкология - София, 25 ДКЦ, Първа МБАЛ – София, УМБАЛСМ “Пирогов”, УМБАЛССЗ “Св. Екатерина”, Здравен център „Горна Малина”, Национален център по заразни и паразитни болести, Национален диагностичен научноизследователски ветеринарномедицински институт – София, Национален център по биомедицинска фотоника, Национална научноизследователска станция по ловно стопанство, биология и болести на дивеча към Изпълнителна агенция по горите.

Фирми: “Биовет” АД – Пещера и ВИТАНЕА ООД – Пловдив

Националния исторически музей и регионалните музеи в различни градове.

Регионални академични центрове: Плевен и Русе.

През 2014 г. по инициатива на учени от института е изградена *национална мрежа* за изследване маркерната роля на серумни ганглиозиди за невродегенеративни заболявания.

На **международно ниво** ИЕМПАМ осъществява научноизследователска дейност със следните институции:

1/. Център по репродуктивно здраве, Единбург, Великобритания; 2/. Институт по анатомия на Университета в Хамбург, Германия; 3/. Институт за изследване на мозъка „Паул Флексиг”, Университет Лайпциг, Германия; 4/. Институт по биология и биосистемна техника, Университет Рощок, Германия; 5/. Каролинска Университет в Стокхолм, Швеция; 6/. Университет във Вагенинген, Холандия; 7/. Университет в Рейкявик, Исландия; 8/. Университет в Копенхаген, Дания; 9/. Институт за изследване на материалите в Белатера, Барселона, Испания; 10/. Медицински колеж в Скрантън, Пенсилвания, САЩ; 11/. Медицински факултет на Института по Патология, Университет „Коменски” - Братислава, Словакия; 12/. Руска академия на науките: И-т по биохимия и фундаментална медицина, Новосибирск; 13/. И-т по геохимия и аналитична химия, Москва; 14/. И-т по проблеми на екологията и еволюцията, Москва; 15/. Научно-технически център „Медасс”, Москва; 16/. Румънска академия на науките, И-т по физикохимия, Букурещ; 17/. И-т по химия, Тимишоара; 18/. Биоцентър към Медицински университет Инсбруг, Австрия; 19/. Институт по физиология, Минск,

Беларус; 20/. Институт по експериментална патология, онкология и радиобиология, Киев, Украйна; 21/. Страдински Университет, Рига, Латвия; 22/. Египетска академия за научни изследвания и технологии; 23/. Национален център по генно инженерство и биотехнологии – Македония.

През 2014 г. са изградени **4 международни мрежи** за съвместни научни изследвания за: 1/. Проучване въздействието на тежки метали върху здравето на човека; 2/. Изследвания, свързани с репродуктивното здраве; 3/. Проучване терапевтичния потенциал на метал-съдържащи съединения за туморни заболявания и 4/. Създаване на нови биосъвместими материали като костни импланти за ортопедията и хирургията.

1.5. ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА

1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции, индустрия, енергетика, околна среда и др.

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

Министерство на образованието и науката – участие в програмата „Развитие на човешките ресурси” към Европейския социален фонд. Участие с експерти към комисиите на Национален Фонд „Научни изследвания”.

Министерство на здравеопазването – участие с експерти в разработването и обсъждането на стратегията на министерството за борбата и профилактиката на ракови заболявания, HIV инфекции и паразитози.

Министерство на културата – НАМ към ИЕМПАМ е регистриран от Министерството на културата и ИСОМ Париж. НАМ е уникална научна, културна и образователна институция за популяризиране на антропологията в РБ и съхраняване на националната памет и идентичност.

Министерство на земеделието и храните – участие с експерти за диагностика на заболявания по животните, съпроводени с големи стопански загуби.

Министерство на правосъдието – антропологични експертизи за нуждите на съдебната медицина.

Национална агенция за оценки и акредитации – участие с експерти за програмна акредитация на ВУ и научни институции.

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

През м. март 2014 г. е сключен договор с фирма “Биовет” АД – Пещера. Темата на договора е: “Разработване на ваксини срещу болестите Гумборо и псевдочума по птиците” с ръководител от ИЕМПАМ доц. Иван Иванов, доктор.

През м. април институтът се включи с работни групи в 2 проекта по програма COST на ЕС, подобрени и стартирали през 2013 г.:

- COST Action MP1301: “New Generation Biomimetics and Customized Implants for Bone Tissue Engineering” (Ново поколение индивидуализирани материали за костни импланти). Ръководител на работна група от ИЕМПАМ – доц. Радостина Александрова, доктор.

- COST Action TD1304: “The Network for the Biology of Zinc” (Мрежа за изучаване на биологичната активност на цинка). Ръководител на работна група от ИЕМПАМ – доц. Радостина Александрова, доктор.

2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2014 г.

Изтеклата 2014 година премина под знака на честванията на 145-та Годишнина от основаването на Българската академия на науките. На тази Годишнина са посветени редица инициативи на Института, които ще бъдат описани по-долу в отчета.

На 01.10.2014 г. изтече 4-годишния мандат на Ръководството на ИЕМПАМ. По тази причина, през м. февруари беше обявен конкурс за избор на Директор, в който кандидатстваха двама хабилитирани учени от института. Конкурсът завърши без избор и в съответствие с Устава на БАН, беше обявен нов конкурс със срок за подаване на документите 30 септември 2014 г. По втория конкурс се явиха трима кандидати – хабилитирани учени от ИЕМПАМ. Той също завърши без избор на Директор. И петте Програми за развитие на ИЕМПАМ през следващия четиригодишен период, представени от кандидатите по двата конкурса намериха отзвук и подкрепа в ОС на учените. И при двата конкурса имаше по един кандидат с най-широка подкрепа не само от учените в института, но и от назначените Експертни комисии. Независимо от това, УС на БАН не избра нов Директор и се наложи удължаване на мандата на Ръководството на института. На 21 ноември със заповед на Председателят на БАН проф. д-р Димитър Кадийски, дмн беше назначен за и. д. Директор на ИЕМПАМ. Проф. Кадийски сформира екип от двама и. д. Заместник директори, Научен секретар и Ръководители на секции. Този екип ще ръководи института до избора на Директор-титуляр.

През отчетната година в ИЕМПАМ са проведени структурни реформи:

- По предложение на Директора и с решение на НС на института от 3 юли 2014 г. са закрити 2 структурни звена – автордиографска лаборатория и лаборатория по електронна микроскопия. Мотивите за закриването са: 1/. Малко на брой служители (1 хабилитирано лице в изотопната лаборатория, 1 инженер и 1 лаборант в електронно-микроскопската лаборатория) и 2/. Извеждане на източниците на йонизиращи лъчения и предаването им за съхранение до унищожаване в складовете на хранилището в Нови хан. Служителите от двете лаборатории са освободени и преназначени съответно в секция “Патология” и секция “Експериментална морфология”. На същото заседание на НС е решено персоналът, който не се занимава с научна дейност да бъде разпределен в две подразделения: “Администрация” (счетоводство, завеждащ личен състав и секретар на института) и “Животногледачи и хигиенисти”.

- В края на отчетната година, на заседание на НС от 12 ноември е решено секция “Паразитология” да се преименува в “Експериментална паразитология”. Мотивите са свързани с научноизследователския профил на секцията, която се занимава с изследвания върху епидемиологията, клиничните прояви, диагностиката и терапията на паразитози при животните и човека, т.е. с биомедицински аспекти на важни зоонози. По този начин се подчертава медицинската тематика на секцията, нямаща отношение към фаунистиката и екологията – проблеми, застъпени в дейността на ИБЕИ на БАН.

- На заседание на НС от 12 ноември 2014 г. и съгласувано с Ръководството на БАН е решено колективът на научноизследователската група към НАМ да се преразпредели в 2 нови научни звена – секция “Антропология и анатомия” и НАМ. Мотивите са свързани с необходимост да се разграничат 2 насоки в дейността на антропологичното направление в института – изследвания върху живото население от една страна и палеоантропология от друга. Съставът на двете нови звена е определен съобразно личния избор на служителите, изразен чрез подаване на индивидуални заявления за включване в едно от двете звена. Този състав е обявен на следващото заседание на НС на ИЕМПАМ от 20 ноември, когато са избрани и и. д. Ръководители на звената: доц. Ивайла Пандурска за и. д. Завеждащ секция “Антропология и анатомия” и ас. Диана Златкова за и. д. Ръководител на НАМ. Впоследствие, във връзка с отказа на ас. Златкова да изпълнява тази длъжност, както и с представените от гл. ас. Атанас Кацаров нови идеи и инициативи за развитието на музея, той е назначен за и. д. Ръководител на НАМ.

През изтеклата година, във връзка със затрудненото финансово състояние на ИЕМПАМ и по предложение на Директора на института – проф. Атанасова, НС прие оздравителни мерки за реализиране на икономии, като: навременно пенсиониране на служители, навършили пенсионна възраст, преминаване на половин работен ден на служители, които поради естеството на задълженията си не могат да уплътняват 8-часов работен ден и прекратяване на временни трудови договори.

Важна част от дейността на института през отчетната 2014 г. е провеждането на втората след създаването на ИЕМПАМ атестация на научния, помощния и административния персонал. За тази цел, НС избра пет-членна постоянна атестационна комисия, включваща учени от всички звена на ИЕМПАМ. Тя бе натоварена със задължението да изработи атестационна карта, основана на базисната карта за БАН, съобразена със спецификите в дейността на института и да проведе атестацията. Като следствие от активната работа на комисията, на заседание на НС от 18 юни е приета атестационна карта и е решено да се даде срок от 3 месеца за нейното попълване от учените. Резултатите от атестацията са представени на разширено ОС на учените. Атестацията показва, че институтът разполага с учени с много високи наукометрични показатели. Практически няма учени, чиято научна дейност може да бъде оценена като “слаба”. Решено бе да се окаже съдействие на учените с по-ниски показатели за стимулиране на научната дейност и подобряване на наукометричните им показатели.

През отчетната година от ИЕМПАМ са организирани **три** научни форума, посветени на 145-та Годишнина от създаването на Българското книжовно дружество, чиито приемник и продължител е Българската академия на науките. С финансовата

подкрепа на ОП „Развитие на човешките ресурси” на 27-29 май е проведена Четвърта работна среща на тема „Експериментални модели и методи в биомедицинските изследвания”, а в периода 27-29 ноември е организирана Осма работна среща под надслов: „Биологична активност на метали, синтетични съединения и природни продукти”. От 6 до 8 юни е проведена Националната конференция с международно участие “Морфологични дни”. В трите форума са взели участие голям брой млади учени, специалисти и докторанти от редица институти на БАН, преподаватели и студенти от ВУ, представители на РАЦ и здравни заведения от страната.

На 27 март 2014 г. бе чествана 7-та Годишнина от създаването на НАМ и 40 години от изработването на първата възстановка на глава по черепа. Събитието бе организирано в заседателната зала на НАМ и посветено на 145-та Годишнина на БАН. В него са взели участие с доклади и поздравителни адреси бивши и настоящи учени от БАН, музейни дейци от страната и представители на медиите. На годишнината на БАН е посветена и временната изложба “Антропологична характеристика на живия човек”, открита в аудиторията на НАМ на 16 май, както и гостуването на пътуващия вариант на антропологичната експозиция “Човекът в миналото” в РИМ - гр. Кюстендил (до м. март 2014 г.), в РАЦ – гр. Русе (април-май) и в АИР “Боженци” (май – декември).

Също по повод Годишнината от създаването на БАН в края на месец ноември е организиран Ден на отворените врати в сградата на ИЕМПАМ в бл. 25 и в НАМ. Посетителите са запознати с постиженията на института, съвременната апаратура за провеждане на научни изследвания и лаборатории. Демонстриран е нов биоимпедансен анализатор за измерване на телесния състав. Представен е метод за пластична реконструкция на главата по черепа, разработен в института.

През м. октомври Директорът на ИЕМПАМ проф. Нина Атанасова е поканена като гост-лектор на Кюстендилското географско дружество, където е представила научнопопулярна лекция на тема „Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей при БАН в полза на държавата и обществото“, посветена на 145-та Годишнина на БАН.

През м. юни ИЕМПАМ участва с постери в организираните от БАН изложби на открито, като част от честванията на БАН. Постерите са на тема: „Приносът на ИЕМПАМ за идентифициране на биомаркери на социално-значими заболявания“ и „Националният антропологичен музей – уникална научна, културна и образователна институция“.

През годината, научноизследователската работа в ИЕМПАМ е извършена по **38** научни проекта: **15** финансирани от Фонд „Научни изследвания” към МОН, **3** по програма COST на ЕС, **2** по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, **5** проекта по ЕБР, **1** финансиран от Научноизследователския сектор на ЛТУ, **1** от МУ - Плевен, **1** финансиран от национална фирма, **7** по международно междуинститутско сътрудничество и **3** проекта и споразумения за съвместна работа с български ВУ, научни организации и здравни заведения в страната.

Резултатите от научноизследователската дейност на ИЕМПАМ през 2014 г. са публикувани в **172** научни труда, в т.ч. **154** научни статии - **56** в реферирани издания, в т.ч. **40** в списания с импакт фактор и **96** в нереперирани издания, **2** монографии в

България и **18** научно-популярни трудове. През 2014 г. научни трудове на учени от Института са цитирани **517** пъти в реномирани научни списания, патенти и дисертационни трудове.

Списанията и сборниците, в които са отпечатани публикациите на учени от ИЕМПАМ са престижни и утвърдени в световната, европейската и нашата научна литература. Това са изданията: Proceedings of the National Academy of Sciences – USA, FASEB J., Food Chemistry, Bioorganic and Medicinal Chemistry, Applied Surface Science, LWT - Food Science and Technology, Optics & Laser Technology, Chromatographia, Journal of Biomaterials Science – Polymer Edition, Canadian Journal of Microbiology, Central European Journal of Biology, Folia Morphologica, Anthropologischer Anzeiger, Biotechnol. Biotechnol. Eq., CR de l'Academie bulgare des sciences и др.

Учени от ИЕМПАМ са взели активно участие в **40** научни форума - **24** международни и **16** национални, включително национални с международно участие. На тези форуми са представени общо **80** доклада (**14** на международни, **66** – на национални форуми) и **53** постера (**34** на международни, **19** – на български научни форуми). Научните форуми, в които са участвали учени от ИЕМПАМ са следните:

- Международни:

20th European Meeting of the Paleopathology Association, 2014, 26th – 31st August, Lund, Sweden; 3rd Balkan Scientific Conference on Biology, 2014, May 30 – June 1, Plovdiv Bulgaria; LIII Congress of Anthropological Society of Serbia, Vranja, 03–07.06.2014; Fourth Balkan Symposium on Archaeometry, 2014, 27-30 September, Nessebar, Bulgaria; International Scientific Conference “Oltenia. Cultural Interferences”, Museum of Oltenia, Craiova, 2014, 15-17 October, Craiova, Romania; 21st European Congress on Obesity, 2014, 28-31 May, Sofia, Bulgaria; 19th Congress Of The European Anthropological Association, 2014, 25-29 August, Moscow, Russia; V Parasitological Meeting „Parasites in the Heart of Europe”, Stara Lesna – The High Tatra Mountains, Slovakia, 25-30May 2014; International Conference “Biological diversity and conservation problems of the fauna of the Caucasus – 2”, 23-26 September 2014, Yerevan, Armenia; International scientific conference: "20 years Faculty of Veterinary Medicine at the University of Forestry", 28.11 - 30.11.2014, Yundola, Bulgaria; International Scientific Conference “Veterinary Medicine – Science, Practice, Business”, October 9, Stara Zagora, Bulgaria 2014; International Conference for Academic Disciplines, June 30 – July 3 2014, Venice, Italy; 24th International Scientific Conference, 5-6 June 2014, Stara Zagora; The 11th European Workshop on Phosphorus Chemistry, 24-26 March 2014, Sofia, Bulgaria; Agriculture for Life, Life for Agriculture, International Conference 5th to 7th June 2014, Bucharest, Romania; 33rd European Peptide Symposium, 31 August – 5 September, 2014, Sofia, Bulgaria; The MacroJournals Conference on Medicine, Science, and Technology, 4 – 5 August, 2014, Dubrovnik, Hrvatska; 15th Tetrahedron Symposium, Challenges in bioorganic & organic medicinal chemistry, 24-27 June 2014, London, UK; Workshop “Unlocking infectious diseases research potential at Riga Stradins University”, EC 7FP REGPOT-2012-2013-1 HEALTH project, Riga Stradins University, 2014, October, Riga, Latvia; XIII International Congress of Medical Sciences, Sofia, Bulgaria, 8-11 May, 2014; I Scientific Conference and II Management Committee meeting, 3rd of November, 2014, London; Second International Conference on Radiation and

Dosimetry in Various Fields of Research (RAD2014), May 27-30 2014, Nis, Serbia; 12th European Biological Inorganic Chemistry Conference, August 24-28, 2014, Zurich, Switzerland; 16th International Congress of European Neuroendocrine Association, 2014, September 10-13, Sofia.

- Национални, включително национални с международно участие:

VI Национална конференция с международно участие “Морфологични дни”, 6-8 юни 2014 г., НАМ, София; *Fifth Workshop on Experimental Models and Methods in Biomedical Research, 7-9 April 2014, Sofia, Bulgaria*; IX Работна среща “Biological activity of metals, synthetic compounds and natural products”, 26-28 November, 2014г., ИЕМПАМ, София; VII Национална конференция на българския фокален център на EFSA. Център за оценка на риска, БАБХ. 30 октомври 2014г., София; VII ми Национален Конгрес по Фармакология, Плевен, България 17-19 октомври, 2014; *13th Congress of Microbiologists in Bulgaria with International Participation, Tryavna, October 7th – 10th, 2014*; “Молекулярната биология – отблизо. Предизвикателства и перспективи” Докторантски симпозиум на Института по Молекулярна Биология при БАН, 1-2 Декември 2014; *Научна сесия за докторанти и млади учени „Биомедицина и качество на живот”, 2 октомври 2014, София*; Scientific conference “Neuroscience – from theory to experiment”, 4 December 2014, Institute of neurobiology – BAS, Sofia; *Младежка научна конференция „Младите изследователи и съвременните научни предизвикателства“ 24-25. 10. 2014г., София*; “Seminar of ecology - 2014” with international participation, 24-25 April 2014, Sofia; *IV National Congress of Immunology, 2-5 October, 2014, Golden Sands, Varna*; Научен семинар III, 09. 05. 2014, ИЕМПАМ, София, по проект Проект BG051PO001-3.3.06-0048/04.10.2012 г.; *Среща на дерматолози от Варна и региона, 22 октомври 2014, Варна*; Научна среща на алерголози и дерматолози, 21 март 2014, София; *Научно-практическа конференция Пролетни Варненски Дерматологични Дни с международно участие. 23-26 април 2014, Варна.*

През 2014 година са защитени **четири** дисертационни труда за присъждане на ОНС „доктор” – **2** по специалност „Морфология” (01.06.26), **1** по “Паразитология и хелминтология” (01.06.19) и **1** по “Вирусология” (01.06.13). Апробирани са **два** дисертационни труда, които ще бъдат защитени през 2015 г. – **1** по специалност „Морфология” (01.06.26) и **1** по „Патология на животните” (04.03.06).

Научният съвет на ИЕМПАМ е провел **11** заседания, на които са приети: Отчета за научноизследователската работа на Института за 2013 г., Научноизследователския план на ИЕМПАМ за периода 2014 – 2016 г., отчетите на докторантите от ИЕМПАМ за 2013 г. и отчетите на договори по ЕБР за 2013 и 2014 г. Обявени са: **1** конкурс за професор по „Морфология” (01.06.26) за нуждите на секция „Експериментална морфология”, **1** конкурс за доцент по специалност “Патология на животните” (04.03.06) в направление “Патобиохимия” за нуждите на секция “Патология” и **1** конкурс за главен асистент по “Паразитология и хелминтология” (01.06.19) за нуждите на секция “Експериментална паразитология”. Утвърден е състава на **13** научни журита – **5** за защити на дисертационни трудове за придобиване на ОНС „доктор”, **1** за избор на професор, **2** за избор на доценти и **5** за избор на главни асистенти. Избрани са: **1** професор по „Морфология” (01.06.26), **1** доцент по „Паразитология и инвазионни

болести на животните и човека” (04.03.07) и **4** главни асистенти по „Морфология” (01.06.26), „Имунология” (01.06.23), “Патология на животните” (04.03.06) и “Биохимия” (01.06.10). Отчислени са с право на защита **1** редовен докторант и **4** докторанти на самоподготовка. Зачислени са **3** докторанти на самоподготовка, от които един чуждестранен. Разгледани са и са одобрени документите на **1** чуждестранен кандидат за пост-докторска специализация в ИЕМПАМ. Разгледани са **2** предложения за редовни докторантури по допълнителния прием за учебната 2013/2014 г. и **1** предложение за задочна докторантура по редовния прием за учебната 2014/2015 г. Избран е състав на атестационна комисия и е приета карта за провеждане на атестация. Приет е нов, осъвременен конспект за провеждане на кандидат-докторантски изпити, докторантски минимум по специалност и конкурси за асистенти по специалност “Антропология” (01.06.01). Разгледани са и са приети доклади-самооценка по **8** специалности във връзка с предстоящата през 2015 г. акредитация на института за обучение на докторанти. Удължени са с по 1 година трудовите отношения с ИЕМПАМ на **3** хабилитирани учени на пенсионна възраст. Номинирани са **2** кандидати за член-кореспонденти на БАН – **1** в област “Биологични науки” и **1** в област “Медицински науки”, направление “Предклинична медицина”. Обсъдени са и са приети предложения за структурни реорганизации в ИЕМПАМ с цел – оптимизиране структурата на института, а именно: Закриване на лабораториите по автордиография и по електронна микроскопия; Разделяне на служителите извън 4-те секции на института в **2** групи: “Администрация” и “Хигиенисти и животногледачи”; Преименуване на секция „Паразитология“ в “Експериментална паразитология”; Прегрупиране на Научноизследователската група към НАМ в две нови структурни звена – секция “Антропология и анатомия” и НАМ, като са избрани и и.д. Ръководители на тези две звена. Разгледано е подробно финансовото състояние на института и са приети предложения на Директора за оздравителни мерки с цел – решаване на финансовите проблеми на ИЕМПАМ. Избран е нов състав на редакционната колегия на сп. “Acta Morphologica et Anthropologica” и са приети материалите за кн. 20 на списанието.

През отчетната година редовно е функционира научният колегиум на Института. Академични лекции пред колегиума са представили проф. Лий Смит от Центъра по репродуктивна биология в Единбург, Великобритания и двама учени от ИЕМПАМ – доц. Зорка Митова и доц. Мариана Панайотова-Пенчева. Апробирани са **6** дисертационни труда на докторанти.

През 2014 г. учени от ИЕМПАМ са представили общо **97** писмени становища и експертни мнения по различни проблеми - **4** рецензии на проекти към български ВУ, **7** препоръки за чуждестранни научни организации по различни поводи, **3** рецензии на публикации, предложени за печат в международни и **3** – в български научни списания. Изготвени са **3** рецензии и **3** становища по конкурси за избор на професори, **1** рецензия и **3** становища по конкурси за избор на доценти, **1** рецензия и **10** становища на дисертации за придобиване на ОНС „доктор”, **16** становища по повод избор на главни асистенти, **1** рецензия на дипломна работа и **1** писмено становище до Изпълнителния директор на БАБХ относно патологоанатомичните и патохистологични изследвания за изясняване причините за смъртта на преживни животни в Общинско предприятие "Зоологическа градина-София". Учени от Института са участвали в експертни комисии

по конкурси за избор на Директори на СНЗ към БАН, както и в изпитни комисии на докторанти и кандидат-докторанти. Четирима учени от Института са изготвили програми за развитие на ИЕМПАМ във връзка с конкурси за избор на Директор на института. Изготвени са 8 доклади за самооценка във връзка с предстоящата акредитация на института за обучение на докторанти по 8 специалности от 2 професионални направления.

НАМ е взел участие в “Нощта на музеите” на 17 май. Пред посетителите са изнесени беседи и научно-популярни лекции и е демонстрирана нова апаратура за измерване на телесния състав. През м. юни музеят е взел участие в снимки за документален филм по повод 145-та Годишнина на Академията. През 2014 г. е извършена подготовка за включване на НАМ в Национално движение “100 национални туристически обекта”. В НАМ са изнесени 37 беседи пред ученици от СОУ от цялата страна, студенти от СУ “Св. Климент Охридски”, ПУ “Паисий Хилендарски”, УНСС и други ВУ, както и при групови и индивидуални посещения на граждани. Общият брой посетители в НАМ през годината е **1220** души. Дейността на НАМ е популяризирана чрез изпращане на актуална информация до информационни и туристически сайтове, списания и др. С помощта на “Център за градска мобилност” ЕАД е изготвен рекламен постер, посветен на честванията по повод 1000 години от смъртта на цар Самуил. Дейността на музея е популяризирана чрез социалната мрежа www.facebook.com. Броят на регистрираните приятели на музея надхвърля 300 души. Извършва се активна работа по съхраняването и опазването на антропологичния материал във фондовете на музея, подготвя се опис на материалите в Националната костница и на печатните издания към библиотеката на НАМ.

Популяризирането на дейността на ИЕМПАМ е осъществено чрез Деня на отворените врати, **18** научно-популярни статии, интервюта за вестници, списания, телевизионни предавания, както и с научно-популярни лекции и беседи в НАМ.

По повод 145-та Годишнина на БАН, колектив от учени от ИЕМПАМ: проф. Нина Атанасова, проф. Димитър Кадийски, доц. Радостина Александрова и гл. ас. Йорданка Глухчева и Емилия Петрова са удостоени с Юбилейна грамота за разработване на международни проекти на стойност над един милион лева.

2.1. Научно постижение

С прилагане на три експериментални подхода за предизвикване на андрогенен дефицит в плъх е установено, че намалената тестостеронова продукция от Лайдиговите клетки (ЛКи) на ембрионалния тестис въздейства върху предшествениците на зрелите Лайдигови клетки (ПЛКи), засягайки тяхното развитие и функционално съзряване. Андрогенният дефицит в плода води до 40% редуция в броя на прогениторите още при раждането, последвана от компенсаторна недостатъчност на зрелите ЛКи. Промените са съпроводени с понижена продукция на ключови за тестостероновата синтеза фактори. Тези събития протичат заедно с подтискане на епигенетичните механизми в клетките-предшественици. Функционалните аномалии в ЛКи вероятно са в основата на механизъм, по който промените още във феталния тестис предопределят възрастово-обусловен хипогонадизъм, засягащ над 10% от мъжете, който е свързан с продължителността на живота. Данните са от фундаментално

значение за разбирането, че тестостероновата продукция на ембрионалния тестис предопределя функционалната компетентност на органа в зряла възраст. (Ръководител - проф. Нина Атанасова, дбн)

2.2. Научно-приложно постижение

В изпълнение на сключен договор с „Биовет“ АД – Пещера, в ИЕМПАМ са разработени живи ваксини и различни варианти инактивирани ваксини срещу псевдочума и инфекциозен бурзит (болестта Гумборо) по птиците – болести, свързани с огромни стопански загуби. Резултатите, получени след ваксинацията на птиците установяват по-добър имунологичен отговор на разработените живи ваксини в сравнение с вносните такива. От различните варианти инактивирани ваксини най-добър имунологичен отговор дава ваксината с адювант кокосово масло и депонатор пчелен восък. Разработена е и нова технология за продукция на живи ваксини върху клетъчни култури от хетероложен гостоприемник. Предстоят изпитания на тези ваксини върху птици. (Ръководител – доц. Иван Иванов, доктор)

3. ХУДОЖЕСТВЕНОТВОРЧЕСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНОТО ПРЕЗ 2014 г.

3.2. Списък на организирани национални изложби

- Изложба от постери за научните постижения на ИЕМПАМ, открита в сградата на Института – бл. 25 за Деня на отворените врати, посветен на 145-та Годишнина от създаването на Българската академия на науките – м. ноември 2014 г.

- Временна изложба на тема “Антропологична характеристика на живия човек” в аудиторията на НАМ, посветена на 145-та Годишнина от създаването на Българската академия на науките, открита на 16 май 2014 г.

- Участие с постери в изложбите на открито, посветени на 145-та Годишнина от създаването на Българската академия на науките - м. юни, София.

- Гостуващият вариант на антропологичната експозиция „Човекът в миналото” е представен в РИМ – гр. Кюстендил (април 2013-март 2014 г.), РАЦ – гр. Русе (април - май 2014 г.) и АИР “Боженци” (април-декември 2014 г.).

4. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНОТО

ИЕМПАМ осъществява международно сътрудничество с водещи университети и изследователски центрове във Великобритания, Германия, Дания, Исландия, Испания, Швеция, Холандия, САЩ, Австрия, Словакия, Русия, Беларус, Украйна, Румъния, Латвия, Македония и Египет. Разработваните тематика са актуални по приоритетите “Здраве” и “Околна среда”.

През годината, в ИЕМПАМ е извършена научноизследователска работа по **3** проекта по програма COST на ЕС, **5** по ЕБР, **1** проект с Националния център по генно инженерство и биотехнологии – Македония, който има отношение към програмата „Наука за Дунавския регион” и **7** споразумения за съвместна научноизследователска дейност с чуждестранни научноизследователски центрове.

4.1. В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

В края на 2014 г., с решение на НС на ИЕМПАМ са приети финални отчети на проекти по ЕБР: 1 с Румънската академия на науките и 3 с Руската академия на науките. Направено е предложение за сключване на нов договор с Румъния, който се надяваме да бъде одобрен и да влезе в сила през 2015 г. Във връзка с реформите в РАН, временно е преустановено сключването на договори по ЕБР. Независимо от това, връзките на учени от ИЕМПАМ със съответните звена на РАН са запазени и продължава да се провежда съвместна научноизследователска дейност, която ще прерастне в нови проекти веднага щом това стане възможно. Най-важните постижения в резултат на съвместна дейност по ЕБР са следните:

4.1.1. Съвместно с учени от Египетската академия за наука и технологии са направени обстойни проучвания върху патогенетичните промени при експериментална инвазия на агнета с ларви на паразита *Haemonchus contortus* – причинител на паразитозата хемонхоза, широко разпространена по дребни преживни животни. Резултатите показват, че при този вид хемонхоза от особена роля за развитието на патологичния процес имат вторичните неспецифични явления (промени в хематологичните параметри и нарушения, свързани с оксидативен стрес). Установено е, че оксидативният стрес води до развитието на хипополивитаминози, микроелементози, макроелементози и ензимен дисбаланс. Резултатите показват, че за правилното лечение на тази паразитоза е важно нормализиране на възникналите патогенетични процеси в организма на гостоприемника. По този начин, те допринасят за провеждане на правилна терапия и профилактика на хемонхозата по дребни преживни. (Дисертационен труд на ас. Веселин Нанев с научен консултант и ръководител на разработката от българска страна – проф. Маргарита Габрашанска, доктор)

4.1.2. В сътрудничество с учени от РАН е извършено мащабно скринингово изследване на домашни кучета, чакали и лисици от различни райони на България за наличие на ларви на нематоди от род *Dirofilaria* на сем. Onchocercidae, причинители на инвазионни заболявания - дирофилариози при животните и хората, някои от които протичат тежко и имат летален изход. Част от развитието на тези паразити преминава в комари, които се явяват и преносители на заболяването при бозайниците. Установено е, че у нас са разпространени филарии от три вида - *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens* и *Acanthocheilonema reconditum*. Първите два са силно патогенни и имат зоонозен характер, а последният е непатогенен. Проследени са морфометричните особености на микрофилариите (ларвите) от трите вида и са намерени характеристики с диференциално-диагностично значение. Резултатите от проучването актуализират епидемиологичните данни по отношение на дирофилариидните инвазии у нас и са с важно значение за прижизнената диагностика на тези паразитози. (Ръководител на разработката от българска страна – доц. Мариана Панайотова-Пенчева, доктор)

4.2. В рамките на договори и спогодби на институтско ниво

4.2.1. Съвместно с учени от Центъра по репродуктивно здраве – Единбург, Великобритания е изследвана ролята на тестостерон продуциращите Лайдигови клетки (ЛКи) на тестиса в андрогенната сигнализация. Използван е миши модел на селективно унищожен ген на андрогенния рецептор в тези клетки както и тестикуларна тъкан от

пациенти с пълен AIS (Androgen Insensitivity Syndrome – синдром на андрогенна нечувствителност). Установено е, че автокринният механизъм на андрогенната сигнализация в ЛКи е абсолютно необходим за функционалното съзряване на тези клетки и тяхната функционална компетентност в зряла възраст. Андрогенното действие в ЛКи предпазва влошаването на сперматогенезата с напредване на възрастта на индивида и подтилка програмираната клетъчна смърт на ЛКи. Данните допринасят за по-доброто разбиране на механизмите на хормоналния контрол на сперматогенезата, което е от практическо значение за клиниката с оглед опазване репродуктивното здраве на мъжа. (Ръководител на разработката от българска страна – проф. Нина Атанасова, дбн)

4.2.2. Чрез обстоен анализ на случаи от съдебната медицина е установено, че дифузните аксонални лезии (ДАЛ), които се диагностицират трудно както в клиника, така и *post-mortem*, се проявяват при почти 50 % от случаите на закрити черепно-мозъчни травми. Доказано е, че за диагностицирането на ДАЛ *post-mortem* е необходим цялостен съдебномедицински-невропатологичен преглед със задължително използване на имунохистохимичен анализ с антитела срещу β -амилоидния прекурсорен протеин. Правилното прилагане на този метод позволява да се установи дали ДАЛ е от травматичен или друг (исхемичен) произход. Доказано е, че ДАЛ е акцелерационно-децелерационна травма, характерна за пътнотранспортни произшествия и падане от голяма височина (над 2 метра), но не се проявява при падане от собствена височина и при удар. Показано е също, че наличието на ДАЛ може да се приеме като доказателство за получаване на травмата на главата приживе и за пост-травматично преживяване от поне 2-3 часа. Установено е, че най-сигурен показател за наличие на ДАЛ е незабавно настъпилата след инцидента продължителна загуба на съзнание, което допринася за изясняване генезиса на комата. Изброените изводи от проведени изследвания са от огромно значение за ежедневната съдебномедицинска практика при анализи на случаи на закрити черепно-мозъчни травми. (Дисертационен труд на чуждестранен докторант на самоподготовка на ИЕМПАМ д-р Наташа Давчева с научен консултант проф. Машенка Димитрова, доктор). Като продължение на научната работа с д-р Давчева се подготвя проект за съвместни научни изследвания на ИЕМПАМ и Института по съдебна медицина и криминалистика към Македонската академия за науки и изкуства в областта на черепно-мозъчните травми.

5. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНТО В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

Учените от ИЕМПАМ участват активно в подготовката на студенти. Проф. Марин Александров е чел лекции по „Специална патологична анатомия на животните” и по „Специфични изисквания за директни доставки на малки количества месо от дивеч” на студенти от ВМФ на ЛТУ - София. Доц. Ивайла Пандурска е провела лекционен курс по “Соматология” на студенти от БФ на СУ. Проф. Елена Николова е чела лекции по „Анатомия” на студенти от ДМА „Панчо Владигеров”. Доц. Антон Крил е водил лекции по „Патология / обща патоморфология” и по “Специална патологична анатомия на животните” във ВМФ на ЛТУ. Доц. Мариана Панайотова-Пенчева е чела лекции по “Инфекциозна патология, технология и контрол на храните от животински произход” във ВМФ на ЛТУ – София. Общият брой лекционни часове на учени от ИЕМПАМ е **388** в **3** ВУ.

Доц. Радостина Александрова е водила упражнения по „Генетика” в БФ на СУ и по „Биология на човека” в МФ на СУ. Доц. Антон Крил е водил упражнения по „Патология / обща патоморфология” и по “Специална патологична анатомия на животните” на студенти от ВМФ на ЛТУ. Общият брой часове практически занятия на студенти, проведени от учени от ИЕМПАМ е **420** в **2** ВУ.

Учени от ИЕМПАМ са водили специализирани курсове за докторанти към ЦО при БАН, както следва: Проф. Нина Атанасова по “Теоретични и практически основи на класическите и съвременните хистологични и електронно-микроскопски методи”, Доц. Радостина Александрова по „Въведение в клетъчното и тъканното инженерство” и “Молекулни механизми на канцерогенезата и нови подходи в профилактиката, диагностиката и лечението на ракови заболявания”, проф. Марин Александров – “Специална патология на животните” и проф. Ренета Тошкова – “Туморна имунология и наномедицина”.

Доц. Радостина Александрова е участвала като лектор в Курс за квалификация на лекари-онколози към НСБАЛ по онкология с лекция на тема “Експерименталната онкология в полза на клинициста”.

През годината продължи работата по изпълнението на проект по ОП „Развитие на човешките ресурси” към ЕСФ на тема: „Изграждане и развитие на млади висококвалифицирани изследователи за ефективно прилагане на биомедицинските изследвания за подобряване качеството на живот” (договор № BG051PO001-3.3.06-0048). В изпълнение на дейностите по проекта са проведени **3** обучителни курса:

- Курс „Диагностични маркери на заболявания при човека и животните”. Курсът е стартиран през 2013 г., а през 2014 г. по него са проведени 21 часа лекции и 4 часа упражнения. Като лектори са участвали 3 учени от НЦЗПБ и от И-та по невробиология – БАН.
- Курс „Експерименталното моделиране – съвременен ефективен подход в биомедицинските изследвания” – (56 часа лекции и 24 часа упражнения). Като лектори са участвали 8 учени от ИЕМПАМ, И-т по механика, И-т по микробиология, И-т по молекулярна биология и И-т по биология и имунология на размножаването.
- Курс “Приложна антропология: приложение и оптимизиране на антропометрични подходи за мониторинг на физическото развитие на подрастващи” – (48 часа лекции и 22 часа упражнения). Като лектори са се включили 5 учени от ИЕМПАМ, НСА “Васил Левски” и МУ – София.

През 2014 г. 26 докторанти и млади учени от целевата група на проекта са получили стипендии на обща стойност 23 040 лв. Със средства по договора са финансирани 3 научни публикации на млади учени в списания *Folia Morphologica* (IF 0.469) и *International Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences* (IF 0.478). Също със средства по договора са реализирани командировки за участие на участници в целевата група в международни научни форуми.

Доц. Радостина Александрова е участвала в колектив на договор ДОЗ – 195-10.04.2014 г. по проект BG051PO001/3.3.-05-0001 „Наука и бизнес”, по ОП „Развитие на човешките ресурси” на ЕСФ за подкрепа на специализирани публикации в реферирани издания и издания с импакт фактор.

През годината в ИЕМПАМ са защитени успешно **4** дисертации за придобиване на ОНС „доктор”: Екатерина Павлова на тема “Морфо-функционална характеристика на естрогенното действие върху сперматогенезата при бозайници” (“Морфология”, 01.06.26); Величка Павлова на тема “Влияние на коластралните растежни фактори върху развитието на тънко черво на новородена мишка” (“Морфология”, 01.06.26); Веселин Нанев на тема “Проучвания на етиологията, епидемиологията и патогенезата на хемонхоза по дребни преживни животни” (“Паразитология и хелминтология”, 01.06.19) и Ани Георгиева на тема “In vitro и in ovo модели на химична и ретровирус-индуцирана канцерогенеза” (Вирусология”, 01.06.13).

През изтеклата година започна подготовката за предстоящите през 2015 г. акредитации на ИЕМПАМ за обучение на докторанти. Научни колективи от института са подготвили доклади-самооценка по 8 специалности от професионални направления “Биологически науки” (4.3) и “Ветеринарна медицина” (6.4). През м. ноември са проведени срещи с комисиите по акредитация на 2 от специалностите – “Патология на животните” (04.03.06) и “Паразитология и инвазионни болести на животните и човека” (04.03.07).

През 2014 г. под ръководството на учени от ИЕМПАМ са защитили успешно 1 докторант и **5** дипломанти от БФ на СУ. Проведени са краткосрочни специализации (по 4 седмици) на **3** студенти по медицина от Испания, Полша и Турция. Те са осъществени с финансовата подкрепа на Международната асоциация на студентите по медицина.

През отчетната година ИЕМПАМ се включи активно в проект „Студентски практики”, финансиран от ОП „Развитие на човешките ресурси” на Европейския социален фонд. В студентските практики са включени общо **23** студенти - **12** от Биологическия факултет на СУ, **10** от Медицинския факултет на СУ и **1** от Медицинския факултет на Медицинския университет в София.

Образователна дейност се извършва редовно и в НАМ, където са проведени беседи с ученици от 4-11 клас на различни СОУ от страната и със студенти от СУ „Св. Кл. Охридски”, ПУ „Паисий Хилендарски” и УНСС.

6. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНОТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

През 2014 г., със съдействието на Единния център за иновации при БАН, в информационно-консултантската мрежа Enterprise Europe Network е разпространена информация за две иновативни разработки на ИЕМПАМ:

- Уникална перманентна клетъчна линия - подходящ модел за клетъчно-биологични, вирусологични, имунологични и токсикологични изследвания, както и за производство на ваксини и диагностикуми с област на приложение – фармацевтична промишленост и биотехнологии. (Ръководител на разработка – доц. Иван Иванов, доктор)

- Специфични хромогенни и флуорогенни субстрати за протеази, позволяващи прецизна цитохимична и хистохимична локализация на ензимите с приложение в биомедицински изследвания и за диагностика на заболявания, за които съответните протеази са идентифицирани като биомаркери. (Ръководител на разработка – проф. Машенка Димитрова, доктор)

Двете разработки очакват предложения от индустриални партньори за възможно разпространение и / или партньори от изследователски центрове за съвместни научни разработки.

В брошурата на БАН за научно-приложни разработки за 2014 г. са представени още 3 иновативни разработки на института:

- Резултат от проведено изследване, което дефинира тестикуларния ангиотензин-конвертиращ ензим като биомаркер за репродуктивни проблеми при човека, свързани със загуба на полови клетки, блокиране или забавяне на първата сперматогенеза. (Ръководител на разработка – проф. Нина Атанасова, дбн)

- Създаване на подобрени методи за диагностика на трихинелоза и създаване и изпитване на нови антихелминтни средства с подобрени терапевтични показатели чрез прилагане на подходи, основани на липозомна имунодиагностика и терапия. (Ръководител на разработка – доц. Светлозара Петкова, доктор)

- Оптимизиран комплексен подход за оценка на биосъвместимостта на нови калциево-фосфатни материали за костни импланти с приложение в ортопедията, стоматологията и тъканното инженерство. (Ръководители на разработка – проф. Маргарита Габрашанска, доктор и доц. Радостина Александрова, доктор)

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

Договор с фирма "Биовет" АД – Пещера за разработване на ваксини срещу псевдочума и болестта Гумборо при птици. Първоначалната продължителност на договора е 1 година с възможност за удължаване.

Осъществени са предварителни преговори с представители на фирма Гентауър България ЕООД (производител и разпространител на материали и консумативи за научни изследвания) и са обсъдени възможностите за съвместна работа, свързана с тестиране на материали и консумативи на фирмата в лаборатории на ИЕМПАМ.

6.2. Извършен трансфер на технологии или подготовка за трансфер по договор с фирми; данни за получено заплащане и за реализирани икономически резултати във фирмите.

Ваксините по договора с фирма „Биовет“ АД – Пещера са разработени и в момента са на теренни изпитания във вивариума на фирмата.

7. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНОТО

7.2. Отдаване под наем на помещения и материална база

През 2014 г. продължи отдаването под наем на помещения, намиращи се в сгради - вивариум на Института и в бл. 25, ул. „Акад. Георги Бончев”. Договорите са тристранни с наемна цена от 2.50 до 4.00 евро на м² без ДДС, в зависимост от помещенията. Институтът превежда 50% от наема във фонд „Развитие”, ЦА – БАН, а останалите 50 % се привеждат към БАН-Администрация съгласно Решение на УС на БАН от 26.02.2014 г. (в сила от 01.03.2014 г.) с цел – намаляване на финансовия дефицит на Института.

Наематели във вивариума на ИЕМПАМ са:

- Фирма „Янкулов” ЕООД - 150 м² в П-образен Вивариум с месечен наем – 375 евро;
- Фирма ЛЕКООМ ЕООД – 131.80 м² (производствени помещения) с месечен наем – 464.64 евро;
- Фирма “Нарва системи” ЕООД – 83 м² (сеновал) с месечен наем 166 евро;
- Фирма „Вихар” ЕООД – 33 м² във Вивариум 4 с месечен наем – 82.50 евро.

Наематели в бл. 25 на ИЕМПАМ са:

- Фирма „ЕЛЕСТРА” ЕООД – 15 м² и месечен наем - 60.00 евро;
- Фирма „БЕЛАРХ” ООД – 40 м² и месечен наем – 140.00 евро;
- Фирма “РТА-ПРИНТ” ООД – 30 м² и месечен наем 120.00 евро;
- Фирма “АСКОНИ-ИЗДАТ” ООД – 27 м² и месечен наем 84.00 евро;
- Фирма „БИОКОМПОНЕНТИ” ООД – 15 м² и месечен наем 60.00 евро;
- Фирма “Ирис Рац” ООД – кафе-машина – 25.56 евро.

През изтеклата 2014 г. са одобрени и осъществени чрез отдел „Поддръжка и транспорт” на БАН следните 2 ремонта:

- Ремонт на женски тоалетни източно крило 1-4 етаж на стойност 4 195 лв. с ДДС.
- Ремонт на Вивариум за лабораторни животни на ИЕМПАМ на стойност 28 969 лв. с ДДС.

Поради липса на средства, не можа да бъде изцяло осъществен проекта за ремонт на част от покрива на бл.25 /преден скат/, който тече и наводнява помещения на ет. 4, които се ползват от служители на ИЕМПАМ и на ИБЕИ. Въпреки частичните ремонтни дейности, покривът в тази част прозира и се нуждае от основно претърсване и ремонт. Също по финансови причини не можа да се извърши и ремонта на покрив в „П”-образен вивариум в помещение с площ от 150 кв.м., поради което то не може да се отдаде под наем.

Надяваме се през 2015 г., с подкрепата на Ръководството на БАН да успеем да реализираме започнатите стопански проекти на ИЕМПАМ.

7.3. Сведения за друга стопанска дейност.

През 2014 г. са въведени цени за ползване на електронните микроскопи на института от външни организации. През годината като приходи от услуги са постъпили 594 лв.

Във връзка с провеждането на Националната конференция с международно участие „Морфологични дни“ (6-8 юни 2014 г.) в ИЕМПАМ са постъпили 1 337 лв. от такси-правоучастие. Средствата са изразходвани за организирането на конференцията.

От 2013 г. са въведени входни такси за индивидуални и групови посещения на граждани в НАМ. Приходите се използват за покриване на част от разноските по поддържането на музея. През 2014 г. от входни билети са постъпили 633 лв.

8. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ

Приходи	
наеми без ДДС	43 388 лв.
50% отчисления от наеми	-21 046 лв.
входни такси НАМ	633 лв.
такса конференция "Морфологични дни" без ДДС	1 114 лв.
дарение за НК "Морфологични дни"	550 лв.
приходи от сключени договори по проекти	251 048 лв.
такси докторанти	460 лв.
тотал:	276 147 лв.

Бюджетна субсидия	
Субсидия към 01.01.2014 г.	1 076 622 лв.
Корекция на субсидия във връзка с изплатени обещетения по КТ, ЗРАС,ТБО	29 857 лв.
Субсидия към 31.12.2014 г.	1 106 479 лв.

Разходи, в т.ч. от бюджетна субсидия и средства по сключени договори	
Брутни работни заплати	819 932 лв.
Осигурителни вноски работодател	151 012 лв.
Възнаграждения по извънтрудови правоотношения по проекти, ЗРАС	13 979 лв.
Възнаграждения по трудови правоотношения по проекти	12 540 лв.
Осигурителни вноски работодател	3 465 лв.
Изплатени болнични от работодател	5 356 лв.
Обещетения по КТ	17 781 лв.
Стипендия за 1 редовен докторант	5 400 лв.
Изплатени стипендии по ОП"РЧР"	23 040 лв.

Закупени ДМА	7 356 лв.
Разходи за ел.енергия, топлоенергия и вода с приспаднати възстановени консумативи от наематели и ползватели на бл.25	71 095 лв.
Разходи за консумативи, в т.ч. канцеларски материали, резервни части и консумативи за хардуер, други материали	16 181 лв.
Разходи за учебни материали и помагала	4 685 лв.
Разходи за външни услуги, в т.ч. охрана на бл.25, такси правоучатие в конференции и семинари, обучения, публикации, телефонни и пощенски разходи	51 382 лв.
Разходи за командировки в страната и чужбина по проекти	20 393 лв.
Медицински прегледи	3 723 лв.
ТБО, ДНИ 2014 г.	9 576 лв.
Други разходи	2 580 лв.
тотал:	1 239 476 лв.

Извършени ремонти със средства от Партида "Развитие":	
Основен и текущ ремонт на сграда Вивариум №2 "лабораторни животни"	28 969 лв.
Ремонт на канализация и тоалетни в бл.25-южно крило	4 196 лв.
тотал:	33 165 лв.

9. СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ В ИЗДАТЕЛСКАТА И ИНФОРМАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ

9.1. Издателска дейност

ИЕМПАМ публикува чрез Академично издателство "Проф. Марин Дринов" поредицата "Acta Morphologica et Anthropologica" - единственото морфологично списание у нас. В нея се публикуват и статии на чуждестранни автори. Поредицата се издава на английски език, което дава широка възможност за разпространяването ѝ сред международната морфологична и антропологична общност. В началото на 2014 г. е избрана нова редакционна колегия на списанието, която включва изтъкнати чуждестранни учени, учени от МУ в София и страната и учени от ИЕМПАМ. През отчетната година е издадена редовната 20-та книжка, посветена на 60-годишнината от създаването на института и 145-та Годишнина от основаването на Българската академия на науките. Събрани са публикации за 21-ва книжка с материали от Националната конференция "VI Морфологични дни", проведена през месец юни 2014 г. Поредните 21-ва и 22-ра книжка на списанието ще бъдат издадени през 2015 г. с финансовата подкрепа на Фонд "Научни изследвания" към МОН, благодарение на спечелен проект в конкурс "Българска научна периодика" на стойност 5000 лева.

През 2014 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" и "Proceedings of the workshop on biological activity of metals, chemical compounds and

natural products”. Двата сборника имат ISSN – номера. Публикуваните статии са на английски език, което улеснява разпространението им сред международната научна общност. Сборниците предоставят възможност на учени, докторанти, специалисти и студенти от страната и чужбина да публикуват получените от тях резултати. Редица от публикуваните материали вече са получили положителни отзиви и са предизвикали интерес сред международната научна общност.

9.2. Информационна дейност

В края на 2014 г. Библиотеката към ИЕМПАМ-БАН притежава 19 400 тома библиотечни единици на обща стойност 569 699 лева. През отчетната година са получени 14 тома книги и 110 тома периодични издания на обща стойност 6408 лв.

Продължава участието на библиотеката в проекта НАБИС (Национална академична библиотечно-информационна система). През отчетната година е извършена дейност по ретроконверсия на списания. Обработени са 18 заглавия списания в 725 тома.

Всички читатели в библиотеката са пререгистрирани. Потенциалния брой читатели е 123. Регистрираните читатели са 58. Ползваната литература през годината е 1606 тома при 155 посещения.