

ОТЧЕТ
ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ
НА ИНСТИТУТ ПО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА МОРФОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЯ И
АНТРОПОЛОГИЯ С МУЗЕЙ (ИЕМПАМ – БАН) - 2012 г.

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТО

1.1. Преглед на изпълнението на стратегическите и оперативните цели и оценка на постигнатите резултати в съответствие с мисията и приоритетите

Научноизследователската политика на ИЕМПАМ е свързана с утвърждаване на Института като уникално по тематика научно звено с комплексните си изследвания по проблеми на хуманната и ветеринарна 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 утвърдените от ОС на БАН през 2010 г. Мисия и Приоритети:

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 различни актуални и социално-значими заболявания. Националният антропологичен музей 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.

ПРИОРИТЕТИ:

- Разработване на методи и биомаркери за диагностика на дегенеративни, ракови, автоимунни заболявания и инфертилитет;
- Осъществяване на изследователска и експертна дейност, свързана с патогенеза, диагностика и характеризирание на актуални заболявания от заразно, незаразно и паразитно естество;

- Изучаване на процесите на акцелерация и децелерация; създаване на нормативни показатели за физическо развитие;
- Извършване на антропологична характеристика на населението на България и изясняване развитието на антропологичните типове по българските земи.

В изпълнение на целите, през 2012 г. резултатите от научноизследователската дейност на ИЕМПАМ са публикувани в **207** научни труда - **4** монографии и учебници, **149** научни публикации в реферирани издания, в т. ч. **67** в списания с импакт фактор, **44** в нереферирани издания и **10** научно-популярни трудове. Качеството на научната продукция се доказва от високия брой цитати - **307** в утвърдени научни списания. С високата си научна продукция ИЕМПАМ се доказва като водещ институт в областта на морфологията и патологията с определено място в националното и международното научно пространство.

1.2. Връзка с политиките и програмите от приетите от ОС на БАН

„Стратегически направления и приоритети на БАН 2009-2013 г.”

Научната дейност на ИЕМПАМ е в тясна връзка със следните Политики и Програми от приетите от ОС на БАН „Стратегически направления и приоритети на БАН за периода 2009-2013 г.”:

Политика 1: Науката – основна двигателна сила за развитие на националната икономика и общество, базирани на знания.

Програма 1.5: Информационно, експертно и оперативно обслужване на българската държава и общество.

Програма 1.6: Качествено и конкурентоспособно обучение.

Политика 2: Научен потенциал и изследователска инфраструктура – част от Европейското изследователско пространство.

Програма 2.3: Качество на живота и интердисциплинарни изследвания на човека и живата природа.

Политика 3: Националната идентичност и културното разнообразие в Европа и света.

Програма 3.2: Историята на българските земи, България и българите.

1.3. Извършвани дейности във връзка с точка 1.2

В унисон с тематичното направление „Биомедицина и качество на живот”, научноизследователската дейност на ИЕМПАМ е организирана в следните направления:

Експериментална морфология и патология - изследват се 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. Научните изследвания се финансират от 3 международни проекта с ЕС, 20 договора с МОМН и 6 по ЕБР (Политика 2, Програма 2.3).

Антропология - 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 (Политика 2, Програма 2.3) .

В областта на **палеоантропологията** се извършва антропогенетична характеристика на българите, която предоставя генетични доказателства за развитието на българския, респективно европейския генофонд в еволюцията. Националният антропологичен музей (НАМ) е уникална научна, образователна и културна институция, в която се извършват и представят оригинални антропологични реконструкции и експонати и се популяризират съвременните антропологични знания с цел да се съхрани националната памет и идентичност (Политика 3, Програма 3.2).

Научните изследвания в направление антропология се финансират от 4 договора с МОМН и Висши училища и 1 от бюджетната субсидия на БАН.

ИЕМПАМ участва с експерти в работата на Министерство на здравеопазването, Министерство на образованието, младежта и науката, Министерство на културата, Министерство на земеделието и храните, Министерство на правосъдието и НАОА. (Политика 1, Програма 1.5)

В ИЕМПАМ се провежда обучение на редовни, задочни и докторанти на самостоятелна подготовка по осем научни специалности, за които е акредитиран: „Морфология” (01.06.26), „Антропология” (01.06.01), „Вирусология” (01.06.13), „Паразитология и хелминтология” (01.06.19), „Имунология” (01.06.23), „Патология на животните” (04.03.06), „Биохимия” (01.06.10), „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 3 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. (Политика 1, Програма 1.6)

1.4. Полза / ефект за обществото от извършваните дейности по т. 1.3

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. Дава 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 животните, съпроводени с големи стопански загуби. Създадената в Института уникална клетъчна линия от ембрионални клетки на патица DEC99 е с потенциално 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. В приложен аспект се извършват експертизи за съдебната медицина, предоставят се антропометрични данни за ортопедията и травматологията.

По приоритет „Безопасност на храните” е разработен комплексен подход за оценка на 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 еволюцията. Националният антропологичен музей 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. НАМ провежда обучение на ученици и студенти.

1.5. Взаимоотношения с институции

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

Висши училища

Медицинските университети в София, Пловдив, Варна и Плевен, Софийски Университет „Св. Климент Охридски, Лесотехнически университет - София, Химико-технологичен и металургичен университет - София, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”, Тракийски университет - Стара Загора.

Здравни заведения

Национален център по онкология, Университетска специализирана болница за активно лечение по неврология и психиатрия “Св. Наум”, Първа акушеро-

гинекологична болница „Света София”, МБАЛ „Св. Иван Рилски” - София, НСБАЛ по онкология - София, 25 ДКЦ, МБ „д-р А. Пешев” – Тетевен, Здравен център „Горна Малина”, Националният диагностичен научно-изследователски ветеринарномедицински институт – София, Националният център по заразни и паразитни болести, Национален център по биомедицинска фотоника

Станция по заболявания на дивеча

Национална научноизследователска станция по ловно стопанство, биология и болести на дивеча към Изпълнителна агенция по горите

Националният исторически музей и регионалните музеи в различни градове в страната

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

1/. Център по репродуктивно здраве, Единбург, Великобритания; 2/. Медицински университет Шарите, Берлин, Германия; 3/. ONDA Oservatorio, Милано, Италия; 4/. Литовска академия на науките, И-т по биотехнология, Вилнюс; 5/. Латвийска академия на науките, И-т по микробиология и вирусология, Рига; 6/. Руска академия на науките, И-т по биохимия и фундаментална медицина, Новосибирск; 7/. И-т по геохимия и аналитична химия, Москва; 8/. И-т по проблеми на екологията и еволюцията, Москва; 9/. Румънска академия на науките, И-т по физикохимия, Букурещ; 10/. И-т по химия, Тимишоара; 11/. Медицински университет – Инсбруг, Австрия; 12/. Университет – Лайпциг, И-т за изследване на мозъка, Германия; 13/. Университет – Тюбинген, И-т по биохимия, Германия; 14/. Хумболтов Университет – Берлин; 15/. Университет – Хамбург, Институт по анатомия; 16/. Факултет по генетика и микробиология на Университета в Падуа – Италия; 17/. Медицински факултет на Института по Патология, Университет „Коменски” - Братислава, Словакия.

1.6. ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА

1.6.1. Практически дейности, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции

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

Министерство на образованието, младежта 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 МЗ за борбата и профилактиката на ракови заболявания, HIV инфекции и паразитози.

Министерство на културата – НАМ към ИЕМПАМ е регистриран от Министерството на културата и ICOM 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.

2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2012 Г.

През отчетната година от ИЕМПАМ са организирани три научни форума. На 23-25 април е проведена Трета работна среща на тема „Експериментални модели и методи в биомедицинските изследвания”. В периода 1-3 юни са организирани „V-ти Морфологични дни и IX-та Национална конференция по антропология”, а в периода 27-29 ноември - Седма работна среща под надслов: „Биологична активност на метали,

синтетични съединения и природни продукти”. В трите форума са взели участие голям брой млади учени, специалисти и докторанти от редица институти на БАН и висши училища от страната.

През годината, научноизследователската работа в ИЕМПАМ е извършена по **77** научни проекта: **23** финансирани от бюджетната субсидия на БАН, **24** финансирани от Национален Фонд „Научни изследвания” към МОМН, **3** финансирани от програми на ЕС, **3** по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, **6** проекта по ЕБР, **1** с фонда за научни изследвания на Литва, **7** по международно междуинститутско сътрудничество и **10** проекта и споразумения за съвместна работа с български висши училища, научни организации и здравни заведения в страната.

В рамките на Академията, съвместни изследвания са провеждани със следните институти: И-т по невробиология, И-т по физиология на растенията и генетика, И-т по молекулярна биология, И-т по микробиология, 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 И-т по археология с музей.

На национално ниво, съвместни разработки са извършвани с ВУ, болници и други институции както следва: СУ „Св. Кл. Охридски”, Медицинските университети в София, Плевен, Варна и Пловдив, Тракийски университет – Стара Загора, Химико-технологичен и металургичен университет – София, Лесотехнически Университет – София, ПУ „Паисий Хилендарски”, Университет по хранителни технологии – Пловдив, Национален център по онкология, Университетска специализирана болница за активно лечение по неврология и психиатрия “Св. Наум”, ПСАГБАЛ „Света София”, МБАЛ „Св. Иван Рилски” - София, НСБАЛ по онкология - София, Национален диагностичен научно-изследователски ветеринарномедицински институт – София, Национален център по заразни и паразитни болести, 25 ДКЦ, Национален център по биомедицинска фотоника, Станция по заболявания на дивеча, Национална научноизследователска станция по ловно стопанство, биология и болести на дивеча към Изпълнителната агенция по горите, ВИТАНЕА ООД – Пловдив, с Медицински центрове и Исторически музеи в страната.

Резултатите от научноизследователската дейност на ИЕМПАМ през 2012 г. са публикувани в **207** научни труда, в т.ч. **1** монография, **2** глави от книги, публикувани от международни издателства, **1** популярна книга, **3** учебни помагала, **191** научни статии - **147** в реферирани издания, в т.ч. **67** в списания с импакт фактор, **44** в нереферирани издания и **9** научно-популярни трудове. През 2012 г. научни трудове на учени от Института са цитирани **307** пъти в реномирани научни списания.

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: Plos Genetics, Neurobiology of Disease, Plos One, International Journal of Pharmaceutics, Amino Acids, Journal of Molecular Recognition, Tetrahedron, Bioorganic & Medicinal Chemistry, International Journal of Legal Medicine, Journal of Applied Phycology, Applied Surface Science, Protein and Peptide Letters, Acta histochemica, Journal of Toxicology and Environmental Health, Journal of Peptide Science, Journal of Trace Elements in Medicine and Biology, Dermatologic Therapy, Natural Hazards, Applied Physics A: Material Science & Processing, Chromatographia, Central European Journal of Chemistry, Tissue & Cell, Medicinal Chemistry Research, Advances in Bioresearch, Phosphorus, Sulfur, and Silicon and the Related Elements, Biotechnology & Biotechnological Equipment, Quantum Electronics, Revista de Chimie, Anthropologische Anzeiger, Scholarly Journal of Biotechnology, Bulletin of the Veterinary Institute of Pulawy, Bulgarian Chemical Communications, Revista Medica Veterinaria, Compt Rendue de l'Academie bulgare des Sciences, Bulgarian Journal of Agricultural Science, Ecologica и др.

Учени от ИЕМПАМ са взели активно участие в **55** конгреса, конференции и симпозиуми - **29** международни и **26** национални. На тези форуми са представени общо **100** доклада (**19** на международни, **81** – на национални форуми) и **86** постера (**46** на международни, **40** – на български научни форуми). Научните форуми, в които са участвали учени от ИЕМПАМ са следните:

- Международни:

International Congress on the Environmental Health 2012, 30 May-01 June, Lisbon, Portugal, *International Symposium on metal complexes*, 18-22 June 2012, Lisbon, Portugal, 17th European Testis Workshop, 20-24 April, Djurönäset, Sweden, 32nd *Balkan Medical Week*, September 21-23, 2012, Nis, Serbia, TEFC 2012 – 4th International Symposium on Trace Elements in the Food Chain: Friends or Foes?, November 15-17, 2012, Visegrad, Hungary, *Annual Meeting of the German Biophysical Society (DGfB)*, 23-26 September, 2012, Göttingen, Germany, *Horizons in Molecular Biology*, 8-11 October, 2012, Göttingen, Germany, *VII International Scientific-Practical Conference “Heavy metals and Radionuclides in the Environment”*, 4-8 October 2012, г. Семей, Казахстан, XI EMOP, Cluj-Napoca, Romania, 25-29 July 2012, *Sixth Symposium with International Participation “New Trends and Strategies in the Chemistry of Advanced Materials”*, November 8-9, 2012, Timisoara, Romania, 24th European Congress of Pathology “Pathology-Science for Patients” 8-12 September 2012, Prague Congress Centre, Prague, Czech Republic, *EMBRN-COST International Mastcell and Basophil Meeting*, November 26th-27th, 2012, Berlin, COST BM1007 Meeting in Prague, May 19-20, 2012, Prague, *SPIE Photonics Europe 16-19 April, 2012*, Belgium, International Congress Natural Anticancer Drugs, 30 June-04 July 2012, Olomouc, Czech Republic, *Annual Meeting of the Belgian Polymer Group (BPG 2012) “Polymers for a Sustainable Society”*, May 10-11, 2012, Blankenberge, Belgium, 13th Tetrahedron Symposium, Challenges in Bioorganic & Organic Medicinal Chemistry, 26-29 June 2012, Amsterdam, The Netherlands, *IV Workshop “Carrier in polymers”*, Prague, June 29-30, 2012, 9th EADV Spring Symposium, 6-10 June, 2012, Verona, Italy, *21st Congress of European Academy of Dermatology and Venerology*, 27-30 September, 2012, Praga, Czech Republic, LI Congress of Anthropological Society of Serbia, June 6 – 9, 2012, Nish, Serbia, *XVIII Congress of European Anthropological Association*, 3-7. IX. 2012, Ankara, 13th International Symposium for Immunology of Reproduction, “From the roots to the tops of reproductive immunology”, June 22- 24, Varna, 4th *Eurosummer School on Biorheology & Symposium on Micro and Nano Mechanics and Mechanobiology of Cells, Tissues and Systems*, August 29-September 2, 2012, Varna, Bulgaria, EAU 8th South Eastern European Meeting, 26-27 October 2012, Sofia, XI *Международен конгрес по медицински науки*, 3-5

май 2012 г., София, България, 14th Central and Eastern European NMR Symposium & Bruker Users' Meeting, 16-19 September 2012, Bulgaria, Golden Sands, 7th International School on Quantum Electronics "Laser Physics and Applications", 24-28 Sept. 2012, Nessebar, Bulgaria, Biophotonics: Photonic solutions for Better Health Care III, 16-19 April, Brussels, Belgium.

- Национални:

IIIrd Workshop on Experimental Models and Methods in Biomedical Research - Sofia, April 23-25, 2012, Национална Младежка Конференция "Биологически науки за по-добро бъдеще", 19 - 20 октомври. 2012, Пловдив, Vth Morphological Days and IXth National Conference of Anthropology, June 1-3, Sofia, XI Национална конференция по химия за студенти и докторанти, 14-16 май, София, 17th Национален Симпозиум по Урология, 7-9 юни 2012, Сандански, Youth Scientific Conference "Kliment's Days", November 22-23, Sofia, 7th Workshop on biological activity of metals, synthetic compounds and natural products, November 27-29, Sofia, Научна конференция с международно участие „Традиции и съвременност във ветеринарната медицина“, 30 Ноември – 02 Декември 2012, Юндола, POLYMERS 2012, XVII National Symposium open to International Participation, May 31-June 2, 2012, Ribaritsa, Third Congress of Virology (Days of Virology in Bulgaria) with International Participation, October 25-27, 2012, Sofia, Семинар по екология, 26-27 април 2012, София, Юбилейна конференция с международно участие „30 Години Висше Медицинско Образование в Стара Загора“, 21-22 май 2012 г., Стара Загора, X-та Юбилейна медицинска научна конференция, Anniversary Medical Scientific Conference for Students and Young Doctors. 17-20 October 2012, Pleven, Юбилейна национална научна конференция с международно участие „Традиции, посоки, предизвикателства“, 19-21 октомври 2012 г., Смолян, Кръгла маса на Научна група за изготвяне на критерии за диагностика и лечение на Атопичен дерматит, 9-10 март 2012, Катарино, Научно-практическа конференция с международно участие „Пролетни Варненски Дерматологични Дни“, 20-22 април 2012 г., Варна, Национална Конференция по дематология и венерология и Софийски ноемврийски дерматологични дни "Професор д-р Асен Дурмишев" - "Рядко наблюдавани клинични случаи", 11-13 ноември, 2012г., Бургас, 15-та Регионална научнопрактическа конференция по

дерматология и венерология с международно участие, 23-25 октомври 2012г., Трявна, 10th National Congress of Bulgarian Microbiologists, 26-29 April 2012, Plovdiv, XV-та Научна конференция с международно участие "Екологични проблеми на планинското земеделие", 31.05 – 02.06. 2012, Троян, Национална археологическа конференция, Бургас, 06.2012, Първа национална среща "Музеите и устойчивото развитие", 11-12 юни 2012, София, Петдесет години (1962-2012) катедра по анатомия, хистология и ембриология. Юбилеен симпозиум, 01-02 ноември 2012, Варна, Българо-македонска конференция "Ехографска диагностика на детска тазобедрена става" - 09-11 Март, 2012 г., гр. Сандански, България, Декемврийски четения, НАИМ-БАН, София, 13-14 декември 2012, Ежегодни дни на българската детска ортопедия - 31.05 - 02.06, 2012г., гр. Хисаря.

През 2012 година са защитени **седем** дисертационни труда за присъждане на образователната и научна степен „доктор” – **3** по научната специалност „Морфология” (01.06.26), **1** по „Паразитология и хелминтология” (01.06.19), **1** по „Имунология” (01.06.23), **1** по „Антропология” (01.06.01) и **1** по „Вирусология” (01.06.13). Апробиран е и един дисертационен труд по специалност „Патология на животните” (04.03.06).

Научният съвет на ИЕМПАМ е провел **8** заседания, на които са приети: отчета на Института за 2011 г., Научноизследователския план на ИЕМПАМ за 2012 г., отчетите на докторантите от ИЕМПАМ за 2011 г., отчетите на учените за работата им по 6 научноизследователски проекти по ЕБР за 2012 г. Утвърдени са програмите на три нови специализирани курса за обучение на докторанти към ЦО на БАН. Приети са поправки в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИЕМПАМ. Обявен е един конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” по имунология (01.06.23) за нуждите на секция „Патология”. Обявени са 2 конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент” – 1 по антропология (01.06.01) и 1 по паразитология и хелминтология (01.06.19) за нуждите съответно на научноизследователската група към НАМ и на секция „Паразитология”. Обявени са и три конкурса за главни асистенти – 1 по имунология (01.06.23) и 2 по антропология (01.06.01) за нуждите съответно на секция „Патология” и на научноизследователската група към НАМ. Утвърден е състава на 13 научни журита – 6 за

защити на дисертационни трудове за придобиване на образователната и научна степен „доктор”, 3 по конкурси за избор на професори, 2 по конкурси за избор на доценти и 3 по конкурси за избор на главни асистенти. Избрани са: 2 професори – 1 по патология на животните (04.03.06) и 1 по паразитология и хелминтология (01.06.19); 2 доценти по антропология (01.06.01); 3 главни асистенти – 2 по антропология (01.06.01) и 1 по имунология (01.06.23). Отчислени са с право на защита двама редовни, един задочен докторант и четирима докторанти на самостоятелна подготовка. Зачислени са двама докторанти на самоподготовка. Избран е ръководител на научноизследователска група към НАМ. Разгледани са и са приети предложения за 3 нови проекта по ЕБР с Румъния, Беларус и Египет. Разгледани са 5 предложения за редовни и задочни докторантури (държавна поръчка). Утвърден е състава на изпитни комисии за провеждане на кандидат-докторантски изпити по научните специалности „Морфология” и „Патология на животните”. Предложени са номинации по конкурси за академици и член кореспонденти, както и за избор на Председател на БАН.

През 2012 г. редовно е функционирал научният колегиум на Института. Академични лекции пред колегиума са представили проф. Михаил Давидов (Берлин, Германия), проф. Катя Тирдс (Вагенинген, Холандия) и учени от ИЕМПАМ - проф. Димитър Кадийски, проф. Маргарита Габрашанска, проф. Марин Александров и доц. Радостина Александрова. Апробирани са 5 дисертационни труда на докторанти.

През 2012 г. учени от ИЕМПАМ са представили общо **117** писмени становища и експертни мнения по различни проблеми. Проф. Елена Николова е изготвила **25** рецензии на международни проекти по Програма за мобилност на учените „Мария Кюри”. Проф. Нина Атанасова също е представила рецензия на международен проект. Учени от Института са изготвили **3** експертни оценки за приемане и изпълнение на национални проекти. Представени са **18** рецензии на публикации, предложени за печат в международни и **19** – в български научни списания. Изготвени са **5** рецензии и **6** становища по конкурси за избор на професори, **4** рецензии и **12** становища по конкурси за избор на доценти, **2** рецензии и **8** становища на дисертации за придобиване на образователната и научна степен „доктор”, **8** становища по повод избор на главни

асистенти и **1** рецензия на дипломна работа. Чл. кор. Йордан Йорданов, дмн е изготвил **2** антропологични експертизи за нуждите на Националната следствена служба.

НАМ е взел участие в нощта на музеите на 19 май. В НАМ и антропологичната експозиция в сградата на ИЕМПАМ са проведени общо **70** беседи с: ученици от 4-11 клас на различни СОУ от страната, студенти от пет факултета на СУ „Св. Кл. Охридски”, студенти от ЛТУ – София и от ПУ „Паисий Хилендарски”, деца от летни лагери на БАН, групови посещения на граждани, деца от подготвителни групи в детската градина, както и **6** беседи на английски език пред чуждестранни посетители. Общият брой посетители в НАМ и постоянната антропологична експозиция в сградата на ИЕМПАМ е **1 432** души. През годината, пътуващият вариант на антропологичната експозиция “Човекът в миналото” е гостувал в Регионалния исторически музей - гр. Кюстендил в периода април-декември.

2.1. Научно постижение

Хидроксистероид дехидрогеназите (ХСД) - 11 β -ХСД, 3 β -ХСД 17 β -ХСД и техните изоформи играят ключова роля в стероидогенезата и регулират растежа и репродукцията при бозайниците. Представени са данни относно клетъчната локализация и разпределение, регулацията на ензимните изоформи и тяхната роля в норма и патология с прилагане на експериментални модели и клинични проучвания. Установена е тъканна, възрастова и видова специфичност в експресията на ензимите ХСД. Данните са принос за по-добро разбиране на мултифункционалността на ХСД и тяхното клинично значение като маркери за ендокринни смущения и заболявания. Представените данни са от полза при разработване на нови ХСД-инхибитори за лечение на хормонално-обусловените заболявания. (проф. Нина Атанасова)

2.2. Научно-приложно постижение

Основното препятствие при създаването на ефективна превантивна ваксина срещу HIV/СПИН е хиперсалилирането на повърхностния гликопротеин на HIV-1 (gp120). При проведени изследвания с инхибитор на N-гликаните са получени данни за измененията в биосинтезата на сиалогликопротеините, което дава възможност да се

изясни проблема с неефективността на образуваните срещу вируса антитела. Получените резултати могат да допринесат за създаването на ефективна антитяло-базирана ваксина срещу HIV/СПИН. (дисертационен труд на ас. Райна Ненова)

3. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНТО

Международното сътрудничество се осъществява с водещи университети и изследователски центрове във Великобритания, Германия, Австрия, Италия, Словакия, Русия, Литва, Латвия, Румъния и Македония. Разработваните тематики са актуални по приоритетите “Здраве” и “Околна среда”.

През годината, в ИЕМПАМ е извършена научноизследователска работа по **1** проект финансиран от 7 РП на ЕС, **1** финансиран от Европейската агенция за здраве и потребители на ЕС, **1** по програма COST на ЕС, **3** проекта по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, **6** проекта по ЕБР, **1** проект към фонда за научни изследвания на Литва и **7** по междуинститутско международно сътрудничество. Успешно е приключило изпълнението на **два** проекта по ЕБР с Латвия и с Литва. Стартирано е изпълнението на **4** нови проекти по ЕБР – **3** с РАН и **1** с Румънската академия на науките, които представляват нови тригодишни продължения на успешно приключени предишни проекти. Одобрен е и нов проект с Египет, чието изпълнение започва от 2013 г. През отчетната година започна изпълнението на съвместен проект с Национален център по генно инженерство и биотехнологии – Македония, който има пряко отношение към програмата „Наука за Дунавския регион”.

3.1. В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

3.1.1. Потенциален биомаркер за рак на маточната шийка в резултат на HPV инфекция (инфекция с човешки папилома вирус) е антигена p16^{INK4A}. Разработен е диагностичен тест, базиран на новосъздадени от Института по биотехнологии в Литва антитела срещу p16^{INK4A}. Резултатите показват, че съществува връзка между хиперекспресията на p16^{INK4A} и прогресирането на HPV инфекцията в рак на шийката на матката. Разработеният имунотест е с висока специфичност и чувствителност за ранна диагноза на рак на маточната шийка. (доц. Евелина Шикова)

3.1.2. Съвместно с Института по биохимия и фундаментална медицина – СО РАН, гр. Новосибирск е направен анализ на лиофилизати от кръвна плазма на мишки, третирани с кобалтов дихлорид (CoCl_2), с оглед установяване влиянието на металните йони върху концентрацията на абзими от групата на IgG антителата. Установено е, че хроничният прием на CoCl_2 води до понижаване общата концентрация на изследваните антитела и повлиява тяхната относителна активност. Получените резултати доказват риска от приемането на кобалтови соли, напр. в хранителни добавки и напитки, повлиявайки имунната система, което може да засегне и по-нататъшното развитие на организма. (гл. ас. Йорданка Глухчева)

3.2. В рамките на договори и спогодби на институтско ниво

3.2.1. За определяне родството по майчина линия между българи и други европейски популации, е оценено изменението в митохондриалната ДНК в извадка от 855 индивида от български произход. Наблюдаваният модел на нейната вариация показва, че българският митохондриален генофонд е географски хомогенен в цялата страна и това се характеризира с изключително висока честота на Западно Евразийско потекло. Установено е, че българите се намират в междинно положение между Източна Европа и Средиземноморското население, което е в съгласие с историческите събития. Наследството на Средиземноморието вероятно се дължи на траките - коренното население, което първоначално населява Балканите, докато източният принос вероятно се дължи на древните българи, произхождащи от Предна Азия и на славяните, мигриращи от Североизточна Европа. Разработката е в сътрудничество с Факултета по генетика и микробиология на Университета в Падуа – Италия. (чл. кор. Йордан Йорданов)

3.2.1. Съвместно с И-та по патология на Университет „Коменски” в Братислава – Словакия е предложен тъканен модел за изследване механизма на активиране на апоптозата в скелетно-мускулно влакно след инвазия с паразитния нематод *Trichinella spiralis*. Моделът е ефективен и удобен за работа *in vivo* и *in vitro*. Резултатите от тези изследвания имат фундаментален характер, от значение са за изясняване механизмите на апоптозата и имат потенциално приложение за разработване на нови подходи за

терапия на онкологични, невродегенеративни и аутоимунни заболявания. (ас. Росица Милчева)

4. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНТО В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

Учените от ИЕМПАМ участват активно в подготовката на студенти. Чл. кор. д-р Йордан Йорданов е чел лекции по „Антропология” на студенти от Историческия и Биологическия факултети на СУ „Св. Кл. Охридски” и НБУ. Проф. Елена Николова е чела лекции по „Анатомия” на бакалаври по „Балетна педагогика” и на магистри по „Музикотерапия” в ДМА „Панчо Владигеров”. Доц. Марин Александров е водил лекционен курс по „Специална патологична анатомия” на студенти от ВМФ на ЛТУ – София. Доц. Радостина Александрова е провела лекционен курс по „Онкогенни вируси” на студенти от БФ на СУ. Доц. Ивайла Пандурска е водила лекции по „Соматология” на студенти от БФ на СУ, а гл. ас. Мариана Панайотова-Пенчева - по „Паразитология” във ВМФ на ЛТУ. Ас. Росица Милчева е провела специализирани курсове по „Дизайн на праймери за end-point и real-time PCR” и по „Количествени анализи при RT-PCR” със студенти от МФ на И-та по патология, Университет "Коменски", Братислава, Словакия. Общият брой лекционни часове на учени от ИЕМПАМ е 271 в 5 ВУ от страната и чужбина.

Доц. Радостина Александрова е водила упражнения по „Онкогенни вируси” и „Генетика” в БФ на СУ, както и по „Биология на човека” в МФ на СУ. Гл. ас. Йорданка Глухчева е водила упражнения по „Хистология и ембриология” в БФ на СУ, а гл. ас. Мариана Панайотова-Пенчева - по „Паразитология” и „Болести по дивите животни” на студенти от ВМФ на ЛТУ. Общият брой часове практически занятия на студенти, проведени от учени от ИЕМПАМ е 489.

Проф. Елена Николова е водила специализиран курс по „Култивиране на животински клетки”, доц. Ренета Тошкова – по „Туморна имунология и наномедицина”, а доц. Радостина Александрова – по „Вируси и имунитет” за докторанти към Центъра за Обучение – БАН.

В НАМ са изнесени **30** беседи на ученици от средни училища и студенти от различни ВУ (СУ “Св. Кл. Охридски” – специалности Биология, Археология, Екология

и опазване на околната среда, Етнология и Славянска филология, ЛТУ – специалност Ветеринарна медицина, ПУ „П. Хилендарски” – специалност Археология).

През годината в ИЕМПАМ са защитени успешно **7** дисертации за придобиване на образователната и научна степен „доктор”: на редовен докторант Стефка Иванова на тема „Морфо-функционални проучвания върху сперматогенезата при инфертилни мъже с azoospermia” („Морфология”, 01.06.26); на задочен докторант Сава Тодоров на тема „Антропологична характеристика на болни с акромегалия” („Антропология”, 01.06.01), на задочен докторант Йонко Савов на тема „Морфологични, хематометрични и хемореологични характеристики на кръвните клетки при хронична уротреба на хероин” („Морфология”, 01.06.26) и на четирима докторанти на самостоятелна подготовка: Илияна Илиева на тема „Морфологични промени в устройството на сперматозоида при мъжки инфертилитет” („Морфология” 01.06.26), Георги Атанасов на тема „Фауна, морфология и биология на ендохелминти по риби от българския участък на река Дунав” („Паразитология и хелминтология” 01.06.19), Райна Ненова на тема „Изследване на сиалилирането / гликозилирането на повърхностния антиген gp120 на човешкия имунодефицитен вирус (HIV-1) в условия на остра, хронична и смесена инфекция в клетъчни култури” („Вирусология” 01.06.13) и Елена Гърдева на тема „Имуностимулираща и антитуморна активност на полизахариди, изолирани от червени микроводорасли (Rhodophyta)” („Имунология” 01.06.23).

В Института е изработил дипломната си работа 1 дипломант от БФ на СУ.

През 2012 г. са изплатени 23 стипендии на млади учени и докторанти по договор „Инициативи за привличане, насърчаване и повишаване качеството на научните изследвания на младия научен потенциал в приоритетни области на медико-биологичните науки” (договор №. BG051PO001-3.3.04/46) по ОП „Развитие на човешките ресурси”. Стипендиите са на обща стойност 25 153 лв.

През годината е стартирано изпълнението на нов проект по ОП „Развитие на човешките ресурси 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).

Спечелен е индивидуален проект от гл. ас. Искра Съйнова за специализирани публикации в реферирани издания и издания с импакт фактор с финансовата подкрепа на ОП „Развитие на човешките ресурси”.

5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

Разработени са флуорогенни субстрати за цито- и хистохимично локализиране на протеолитичните ензими дипептидил пептидаза IV и трипептидил пептидаза I с многобройни потенциални приложения в биомедицинските изследвания, но и в клиничната практика за диагностициране на заболявания, за които двата ензима са маркерни. Към тези субстрати е проявен интерес от Global Medical Discovery Series за включване в база данни от интерес за фармацевтичната индустрия. Проявен е интерес и от фирмата Selleck Chemicals за евентуално производство и разпространение.

В Института е създадена уникална клетъчна линия от ембрионални клетки на патица DEC99 с потенциално приложение в биотехнологичната промишленост за производство на ваксини и диагностикуми. Информация за този продукт е дадена online чрез Enterprise Europe Network - с цел търсене на индустриални партньори за сътрудничество.

Съвместно с И-та по полимери и И-та по електроника на БАН се разработват нанотехнологични продукти - нановлакнести материали като антитуморни средства. Синтезират се нови високоефективни и безвредни противотуморни и противовирусни нискомолекулни и полимерни аминоксидни фосфонати. Разработват се също и методи за нано-фото-термолиза на експериментални солидни тумори.

Съвместно с И-та по полимери са разработени нови антрацен-съдържащи аминоксидни фосфонати и Шифови бази, които показват висока антитуморна активност към постоянни линии от човешки карциноми на гърдата, дебелото черво и пикочния мехур и ниска токсичност за нормални клетки. Към тези съединения е проявен интерес от Global Medical Discovery Series за включване в база данни от особен интерес за фармацевтичната индустрия, както и от фирма Selleck Chemicals за евентуално усвояване и разпространение.

6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО

6.2. Отдаване под наем на помещения и материална база

През 2012 г. продължи отдаването под наем на помещения, намиращи се в сгради - вивариум на Института. Договорите са тристранни с наемна цена от 2.50 до 4.20 евро на м² без ДДС, в зависимост от помещенията. Институтът превежда 50% от наема във фонд „Развитие”, ЦУ – БАН. Наематели са:

- Фирма „Кипс” ООД – 150 м² (сеновал) и месечен наем – 600 евро
- Фирма „Янкулов” ЕООД - 150 м² и месечен наем – 559.50 евро
- Фирма „Биолекс” АД – 131.80 м² (производствени помещения) и месечен наем – 464.64 евро
- Фирма „КОНС-03” ООД – 18 м² и месечен наем – 63 евро
- Фирма „Вихар” ЕООД – 33 м² и месечен наем – 90.00 евро
- ЕТ „Бай Стоян Георгиев” – 1 м² (кафе-машина) и месечен наем – 25.56 евро.

Сумите от наеми (50 %), които остават в Института се използват за консумативи и за различни неотложни разходи.

7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ

т.1 Справка за получените суми от наеми за 2012 г.

Получени средства от наеми за 2012 г.	49 098,50 лв
1,5% данък за РБ	-770,26 лв
1,5% Резерв	-770,26 лв
Отчисления за БАН ЦУ	-22 710,27 лв
Салдо по партида "Наеми" за 2012 г.	24 847,71 лв

т.2 Справка за получените суми по договори за 2012 г.

Получени средства от договори с ФНИ	96 990,00 лв
Получени средства от договори по международни проекти (Аурора, VII РП)	46 070,33 лв
Приходи от други договори (НИС при СУ; ЛУ;Ф-т по Дентална Медицина)	7 100,00 лв
Превод за защиты	1 600,00 лв
Приходи от такса правоучастие за Научна конференция 2012 г.	1 658,00 лв
Приходи от дарения за Научна конференция 2012 г.	540,00 лв
Приходи от вторични суровини	1 326,70 лв

Превод по ОП "ЧР"	172 136,84 лв
Тотал приходи по т.2	327 421,87 лв

т.3 Превод от БАН ЦУ

Извършени ремонтни дейности в сградите на ИЕМПАМ (ремонт на покрива на Бл.25 и покрив на Вивариум; ремонт на водопровод; ремонт на Сеновал и др.)	28 553,08 лв
Превод от БАН ЦУ за Списание АКТА Морфоогика 2012 г.	953,00 лв
Тотал превод по т.3	29 506,08 лв

т.4 Справка за изразходваните средства от Бюджетна субсидия

Заплати на работещи по трудови правоотношения	818 767,19 лв
Осигуровки от заплати	150 604,77 лв
Обещетения (по чл.224 и чл.222 от КТ)	25 223,22 лв
Болнични от работодател	5 874,56 лв
Стипендии	3350
Жури	8740
Осигуровки жури	751,91
Командировка на членове на Жури	751,17
Ел.енергия, вода, топлоенергия	63834,27
Разходи за други материали	11090,42
Р-ди за текущ ремонт	554,21
Разходи за аб.карти и билети	353,28
Р-ди за телефони	4707,39
Външни услуга (охрана, софтуерна работа, поддръжка на асансьор, зареждане на пожарогасители и др.)	55597,61
Тотал субсидия 2012 г.	1 150 200,00 лв

т.5 Други разходи (разходи за сметка на ИЕМПАМ; по договори с ФНИ, международни програми и други)

Ел.енергия, вода, топлоенергия	28581,2
Разходи по ОП "ЧР"	41060,1
Канцеларски материали	1024,65
Разходи за консумативи и резервни части	2678,88
Разходи за други материали	44042,45
Р-ди за научно изследователски м-ли	44079,9
Работно облекло	43
Пощенски р-ди	196,61
Разходи за поддръжка на хардуер	89,26

Разходи за външни услуги	25 788,35 лв
Разходи за командировки (в т.ч. в чужбина)	26348,25
Разходи за глоби и неустойки	460,83
Представителни разходи	27
Банкови такси	453,76
Разходи за хонорари по договори	47493
Осигуровки за хонорари по договори	4832,79
Основни средства	45768,83
Разход за данък сгради	557,3
Тотал разходи по т.5	313 526,16 лв

8. СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ В ИЗДАТЕЛСКАТА И ИНФОРМАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ

8.1. Издателска дейност

ИЕМПАМ публикува чрез Академично издателство “Проф. М. Дринов” поредицата “Акта морфологика ет антропологика”, която е 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. Редакционната колегия на поредицата включва изтъкнати чуждестранни учени, учени от МУ в София и страната и учени от ИЕМПАМ.

През отчетната година са издадени 18-та и 19-та книжка на поредицата, като последната включва в пълен текст материали, изнесени като научни съобщения на националната конференция „V-ти Морфологични дни” и IX-т Национална конференция по антропология”, проведени на 1-3 юни 2012 г. в НАМ в София.

8.2. Информационна дейност

През годината продължи поддържането на интернет-страница на ИЕМПАМ, която периодично се актуализира с текуща информация за конкурси и други събития.

В края на 2012 г. библиотеката към ИЕМПАМ притежава 19 168 т. библиотечни единици на обща стойност 556 930 лева.

Получени са 7 т. книги и 119 т. периодични издания на обща стойност 7867 лв.

През изминалата година продължи работата по ретроконверсията на книгите получени в библиотеката през годините. От началото на годината до края са направени 408 броя записи. Библиотекарката Нина Георгиева е преминала курс на обучение за работа с приложен продукт ALEPH500 (на Ex Libris). Това ще ѝ помогне да направи ретро-конверсия на всички списания, получени в библиотеката през годините. Този процес ще приключи когато бъдат вписани всички налични в библиотеката книги и списания.

Всички читатели в библиотеката са пререгистрирани. Потенциалния брой читатели е 136. Регистрираните читатели са 76. Ползваната литература през годината е 2 160 тома при 127 посещения.