

Четвърти Балкански симпозиум по археометрия, 27-30 септември 2014, Несебър, България

Ивелин Кулев ^a

^a Факултет по химия и фармация, Софийски университет „Св. Кл. Охридски“, бул. Джеймс Баучър 1, София 1164; kuleff@chem.uni-sofia.bg

Forth Balkan Symposium on Archaeometry, 27-30 September 2014, Nessebar, Bulgaria

Ivelin Kuleff ^a

^a Faculty of chemistry and pharmacy, Sofia university St. Kliment Ohridski, 1 James Bourchier Blvd, 1164 Sofia, Bulgaria; kuleff@chem.uni-sofia.bg

От 27 до 30 септември 2014 г. в Несебър бе проведен 4-тия Балкански симпозиум по археометрия. Присъстваха общо 95 участника, специалисти по археометрия от 19 страни: Албания (2 души); Белгия (2); България (39); Великобритания (5); Германия (9); Гърция (1); Египет (5); Италия (2); Китай (3); Кипър (1); Македония (1); Норвегия (1); Румъния (11); Русия (2); Сърбия (4); Словения (3); Турция (1); Чехия (2). Това означава, че в Несебър присъстваха хора от областта на археометрията от повечето Балкански страни, като нараства и присъствието на представители от страни, които са далеч от Балканите и такива, които дори не пренадлежат на Европа (Египет, Китай). (Имаше заявки и от Иран, но по неизвестни причини, тяхното присъствие в Несебър не се състоя.)

Изнесени бяха общо 37 доклада, а броят на постерите беше 36.

Сред лектори бяха признати специалисти в областта на археометрията, като: проф. С. Сиано от Института по приложна физика във Флоренция, Италия – един от първите, които прилагат лазерите като инструмент за изучаване, за консервация и реставрация на паметници на културното наследство; проф. К. МакСуини от Университета в Единбург, Великобритания – специалист в областта на остеоархеологията (изследване на човешки скелетни останки), участничка в няколко археологически експедиции в България; проф. С. Акюз от Университета за култура в Истанбул, Турция, специалист по физика, молекулна спектроскопия и археометрия; проф. И. Кулев от СУ „Св. Климент Охридски“, който направи обзор на изследванията в областта на археометрията през последните 5 години в България; проф. Н. Катийотес от Кипърския университет по технология в Лимасол, Кипър – специалист в областта на древната технология на води; проф. Ж. Шмит от Университета в Любляна, Словения – специалист по археометрия и приложение на PIXE/PIGE; проф. Чунксу Пан от Университета във Вухан – най-старият университет в Китай, като професорът е специалист в областта на археометалургията; проф. А. Еспелунд от Норвежкия университет за наука и технологии – специалист в областта на археометалургията и специално в древното производство на желязо; проф.



Обр. 1. Част от участниците в 4-тия Балкански симпозиум по археометрия

М. Ф. Али от Университета в Кайро, Египет – работеща в областта на реставрацията на археологически находки; проф. Т. Ганецос от Технологическия образователен институт в Ламия, Гърция; доц. д-р С. Карталева от Института по електроника при БАН, един от специалистите по лазери в България; доц. д-р Е. Назарова от Института по Физика на твърдото тяло (ИФТТ) при БАН и редица други.

Тези данни говорят за едно положително развитие на Балканския симпозиум по археометрия, което определено е радващо (Кулев 2013). Безспорно е, че симпозиумът набира скорост и е все по-желан за среща на специалистите от Европа, а защо не и от други краища на света. Особено радващ е фактът с участието на редица археолози от Балканските страни. То показва, че подобни симпозиуми са желани форуми за среща на археолози и хора, занимаващи се с химия, физика, биология и минералогия. По този начин биват създавани връзки, които в бъдеще могат да доведат до ползотворно сътрудничество и изследване на откритите при археологическите разкопки обекти.

Симпозиумът се проведе под егидата на Областния управител на област Бургас г-н П. Маринов, а гости при откриването на 4-тия Балкански симпозиум по археометрия бяха акад. А. Петров – директор на ИФТТ при БАН, доц. д-р Л. Вагалински – директор на НАИМ при БАН, г-н Н. Димитров – кмет на община Несебър, г-н И. Джингов – зам. кмет на община Поморие, г-жа П. Кияшкина – директор на музея “Старинен Несебър”, доц. д-р С. Турманова – регионален координатор на БАН, г-жа В. Вълчева – президент на Търговско-индустриалната камара Бургас и др. Имаше представители и на регионалните медии, като събитието беше отразено в почти всички местни медии, както и на сайта на БАН.

Тематично симпозиумът включваше следните раздели: *Аналитични методи за изследване на културното наследство; Методи за датирание на археологически обекти; Геоархеология; Археометалургия; Биоархеология; Дистанционни и недеструктивни методи за теренни проучвания; Теоретична и експериментална археология; Опазване на културното наследство – консервация и реставрация.* По този начин бе демонстрирана твърде широката палитра от разнообразни химични и физични методи, които намират приложение при редица археометрични изследвания. Като се започне с рентгенофлуоресцентния метод (XRF) – (20 доклада), служещ за *определяне на елементния състав на археологическите находки*, към които се добавят протонноиндуцираната рентгенова емисия (PIXE) – (5), **протонноиндуцираната гама-емисия (PIGE) – (2), инструментал-**

ния неутронноактивационен анализ (INAA) – (2), атомноемисионния анализ с индуктивно свързана плазма (ICP-AES) – (4), масспектрометрия с индуктивно свързана плазма (ICP-MS) – (5), лазерно изпарение – масспектрометрия с индуктивно свързана плазма (LA-ICP-MS) – (6), атомноабсорбционен анализ (AAS) – (2), лазерно индуцирана спектроскопия (LIBS) – (8), на молекулния състав на археологическите находки с инфрачервена спектрометрия (IR) – (2), Фурие трансформация с инфрачервена спектрометрия (FT-IR) – (7), високоефективна течна хроматография (HPLC) – (1), ядрено магнитен резонанс (NMR) – (3), газова хроматография (GC) – (1), на минералогичния състав на находките с Раманова спектрометрия (RS) – (11), рентгенова дифракция (XRD) – (15). Към всичко това следва да бъдат добавени и представените изследвания, проведени с помощта на спектроскопия в ултравиолетовата и видима светлина (UV-Vis) – (7), сканираща електронна микроскопия (SEM) – (15), диференциална сканираща калориметрия (DSC) – (1), оптична микроскопия – (OM) – (5). Тази статистика от една страна показва разнообразието на предприетите изследвания, в която намират приложение широка гама от аналитични методи, позволяващи да бъдат извлечени от археологическите находки не само резултати за елементния състав, но и всички необходими за тяхното класифициране данни. От друга страна това показва все по-голямото участие на хора на точните науки (химия, физика, биология, геология) в изследване на археологическите находки. По този начин се разширява не само кръгът от специалисти, които участват в подобни изследвания, но се повишава и значението на такива изследвания, които днес се наричат археометрия.

Предвид развитието на рентгенофлуоресцентната спектрометрия, както и възможността да бъде провеждан недеструктивен анализ, очаквано е лидерството на този метод. Същевременно обаче такива сложни техники като XRD, SEM, Раманова спектроскопия намират твърде широко приложение при изследване на археологическите обекти. Не може да не прави впечатление и използването на LA-ICP-MS и FT-IR при археометричните изследвания. Още повече, че LA-ICP-MS е техника, която тепърва „пробива“ в областта на археометрията.

В заседанията на сипозиума бяха представени резултати от изследвания на разнообразни материали от археологически разкопки – бронз, месинг, олово, мед, желязо, керамика, стъкло, на пигменти за оцветяване както на рисунки и икони в различни църкви, така и на разнообразни археологически обекти, на различни руди, скали и археологически находки, произведени от тях.

Особено радващо е участието на значителна група от реставратори на археологически обекти в работата на симпозиума. Като се има предвид, че вече се организират симпозиуми по реставрация, присъствието на такива специалисти в работата на симпозиуми по археометрия показва, че връзката между реставраторите и на работещите в областта на археометрията продължава да съществува, още повече че резултатите от археометричните изследвания са неотменима част за работата на реставраторите.

Освен заседанията, провеждани в 4-звездния хотел Sol Marina Palace, в програмата бяха предвидени посещения в Музея на солта и Историческия музей в Поморие, както и в известната тракийска могила-гробница край Поморие.

Същевременно групата от Румъния, която разполага с мобилна лаборатория ART4ART, съдържаща LIBS, лазерно индуцирана флуоресценция (LIF), лазерна Доплерова виброметрия (LDV), гео-радар (GPR), 3D лазерно сканиране, микроскопия, коло-риметрия и почистващ лазер, направи демонстрация на действието на оборудването.

Тази апаратурата позволява не само лазерно измерване на съдържанието на различни пигменти в картини, фрески и други подобни изображения, но и детайлно изследване на картините и фреските, открити при различни изследвания. Представянето ѝ позволи на присъстващите на симпозиума да се запознаят с нейното действие. Към демонстрациите беше проявен голям интерес с множество въпроси и търсене на подробности за това как е решен даден проблем при конструиране на апарата, какво точно и защо измерването е ограничено до този интервал от дължини на вълните и т.н. Апаратурата беше разположена в църквата “Св. Стефан”. В същото време в музея “Старинен Несебър” беше разположена портативна система за LIBS, изработена в България и портативния рентген на фирмата Контролтест, които също демонстрираха начините на работа и резултатите, които се получават с тези техники. По този начин беше осигурена и възможност за посещение на тези два много интересни обекта в Несебър.

Българското участие, като за страна домакин, бе твърде силно. Фактът, че четири от поканените доклади и още толкова от устните доклади бяха изнесени от българи, а 14 от постерите бяха на представители от България, говори за сериозно българско присъствие на симпозиума. Радващ е фактът, че на симпозиума взеха участие и редица археолози. Това се отнася особено за младите специалисти, които тепърва си проправят път в науката. Все пак организаторите очакваха значително по-голямо присъствие на археолози на този, посветен на археометрията, симпозиум. Вероятно периодът, в който се провеждаше симпозиума и който съвпадна с последните дни на археологическите разкопки, не позволи на значителна част от представителите на археологията да присъстват.

Преди закриване на симпозиума бяха дадени и три награди за най-добър постер. Първа награда получи Енрика Бонато (*Transport Amphorae from Dodoparon: Tracing Commercial Routes in Late Antique Bulgaria*); втора награда бе присъдена на Велислав Бонев (XRF Analysis of Hammered Coins for Fibulae Manufacturing); а третата награда бе присъдена на Есмералда Ватай (*Investigation of Red Glass Tesserae from Early Christian Basilicas in Albania*).

Като се има предвид, че организацията на симпозиума бе на много високо равнище, осигурено от доц. д-р М. Грозева от ИФТТ при БАН и значителна част от спонсорите се включиха в различни изяви по време на симпозиума, би могло да се каже, че България се представи на едно подобаващо ниво по отношение на способността да организира подобни научни форуми.

Представените доклади, след рецензиране и редактиране ще бъдат издадени като сборник доклади от 4-ти Балкански симпозиум по археометрия от Университетското издателство “Св. Кл. Охридски”. Очаква се изданието да бъде готово за разпространение през следващата година.

Следващият 5-ти Балкански симпозиум по археометрия ще се проведе вероятно в Турция или в Гърция, за което интересувашите се ще бъдат информирани своевременно.

Цитирана литература

Кулев, И. 2013. Трети Балкански симпозиум по археометрия, *Българско е-Списание за Археология*, 3.1, 197-199.