

Изследване на антични хоросанови мазилки чрез лазерно индуцирана спектроскопия (LIBS)

**В. Танкова¹, Г. Малчева¹, М. Грозева¹, В. Стефлекова¹,
К. Благоев¹, Г. Нехризов²**

¹Институт по физика на твърдото тяло “Георги Наджаков”,
Българска академия на науките,
бул. Цариградско шосе 72, 1784 София, България

²Национален археологически институт с музей,
Българска академия на науките,
ул. Съборна 2, 1000 София, България

Abstract. Лазерно индуцирана спектроскопия (Laser Induced Breakdown Spectroscopy – LIBS) е аналитична техника за качествено и количествено определяне на елементния състав на различни материали. Те може да са както в твърдо, така и в течно или газообразно състояние.

Експерименталната установка се състои основно от Nd:YAG-лазер, работещ в режим на Q-модулация и излъчващ основната дължина на вълната – 1064 nm. Продължителността на лазерния импулс е ≈ 10 ns. Измерванията са правени с енергия 8mJ. Светлината излъчена от плазмата се детектира с Eschelle спектрометър (тип Mechelle 5000) и многоканален детектор (ICCD).

С този метод е направен анализ на хоросанови стенни мазилки (бяла и полихромна шукатура) от два археологически обекта. Взети са проби от фрагменти от шукатура, намерени в т. нар. дворец на Севт III в Севтополис – столица на владенията на този одриски цар. Градът е съществувал от последната четвърт на IV в. до средата на III в. пр. Хр. Изследвани са и проби от една от най-представителните тракийски гробници – тази открита в могилата Шушманец при гр. Шипка. Това са фрагменти от фина хоросанова шукатура, покривала колоните, стените и пода на гробната камера и преддверието на гробницата.

Целта на изследването беше да се определи дали има разлика в елементния състав на мазилките с различно оцветяване. Установи се, че има по-голямо наличие на хром и желязо в предметите с червено оцветяване.

Това изследване е направено в рамките на проект ИНЕРА и на проект “ТРАКИТЕ – генезис и развитие на етноса, културни идентичности, цивилизационни взаимодействия и наследство от древността” на БАН и благодарение на дарение на г-н Петър Манджуков.