



# ECNS 2019

## EUROPEAN CONFERENCE ON NEUTRON SCATTERING

JUNE 30-JULY 5, 2019, ST. PETERSBURG, RUSSIA



NATIONAL RESEARCH CENTRE  
«KURCHATOV INSTITUTE»



УДК 539.21  
ББК 22.37(38)

7-я Европейская конференция по рассеянию нейтронов: тезисы  
микросимпозиумов / 1-4 июля 2019 г. Санкт-Петербург / Сборник  
тезисов докладов. – 2019 г.

ISBN: 978-5-00004-054-6

Сборник предназначен для научных  
и инженерно-технических работников  
Публикуется в виде электронного издания

*Сборник подготовлен методом  
прямого репродуцирования  
материалов, представленных авторами.*

Национальный исследовательский центр  
«Курчатовский институт»  
Москва, 2019

## **ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СТЕКЛА ПОСЕЛЕНИЯ КОМАРОВ И ПРАКТИКИ СТЕКЛОДЕЛОВ ЗА ПРЕДЕЛАМИ РИМСКОЙ ИМПЕРИИ**

**О.С. Румянцева** <sup>1</sup>, А.А. Трифонов <sup>2</sup>, Д.А. Ханин <sup>3,4</sup>, М.В. Червяковская <sup>5</sup>

*<sup>1</sup> Институт археологии РАН, Москва, Россия*

*<sup>2</sup> Компания «ОПТЭК», Москва, Россия*

*<sup>3</sup> МГУ им. М.В. Ломоносова, геологический факультет, Москва, Россия*

*<sup>4</sup> Институт экспериментальной минералогии РАН, Черноголовка, Россия*

*<sup>5</sup> Институт геологии и геохимии УрО РАН, Екатеринбург, Россия*

*e-mail: o.roumiantseva@mail.ru*

Для изучения происхождения стекла поселения Комаров (Средний Днестр, III–начало V в.), на котором экспедицией М.Ю. Смишко была открыта стеклоделательная мастерская, и особенностей применявшихся здесь практик обработки стекла, был изучен химический состав более 160 образцов стекла. Основной состав изучался методом SEM-EDS (Carl Zeiss/Oxford Instruments, ФГБНУ НИИГБ им. Гельмгольца); содержание микро- и следовых элементов – методами EPMA (Camebax SX 50, кафедра минералогии геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова) и LA-ICP-MS (ICP-MSNexION 300S (PerkinElmer), оснащенный приставкой LANWR213 (ESI), ЦКП «Геоаналитик» ИГГ УрО РАН). В результате установлено, что в Комарове производили посуду из привозного стекла-сырца, поступавшего сюда из различных стекловаренных центров Ближнего Востока; кроме того, в производстве интенсивно применялся стекольный бой. На уровне химического состава его использование маркируется присутствием в стекле одновременно двух обесцвечивателей (марганца и сурьмы); наличием в неокрашенном стекле следовых содержаний нехарактерных технологических добавок, в первую очередь, меди и свинца. Сравнительное изучение состава готовых изделий и сырцового стекла показало, что определенная группа сосудов, ранее считавшихся продукцией мастерской, могла поступить сюда в качестве стеклобоя – одного из видов сырья, на котором работала мастерская.