

Технологическое исследование коллекции бесцветного стекла XVIII века из собрания Государственного Русского музея

Проблема неразрушающего исследования изделий из стекла давно стоит перед всеми, кому приходится сталкиваться с задачами его анализа, идентификации и датировки.

В последние годы в зарубежной и отечественной печати появляется много статей, в которых авторы рассматривают возможность изучения состава и структуры стекла с применением современного оборудования и новых методов исследования. К сожалению, большинство авторов либо не учитывают специфику музейного хранения предметов, либо проводят эксперименты с единичными образцами, что не позволяет распространить полученные выводы на широкий круг изделий из стекла. Особняком стоит исследование объектов из бесцветного стекла, которые исследователи часто обходят своим вниманием, сосредотачиваясь только на цветном стекле.

Основными целями данной работы было:

1. Выявление датировочных примесей в составе стеклянной массы и, как следствие, лучшее понимание рецептуры варки бесцветного стекла в XVIII веке в России. Выявление закономерностей, позволяющих разделить по времени и месту производства изделия из стекла.
2. Отбор объектов, состав которых не соответствует данной рецептуре и более тщательная работа над их датировкой для Генерального каталога музея.
3. Выявление более поздних вставок и деталей в произведениях, появившихся в процессе их бытования или реставрации.

4. Возможность применения полученных результатов для проведения экспертиз с предметами из бесцветного стекла, поступающих из других коллекций (как частных, так и музейных).

Неразрушающий технологический анализ особенно ценен в тех областях, где недопустимо даже минимальное повреждение образца. Работа с музейными экспонатами диктует свои правила: предмет искусства не должен покидать территорию музея, в идеальном варианте, исследователь должен обладать мобильной аппаратурой для проведения необходимых исследований непосредственно в музейных фондах. Часто объекты, хранящиеся в музеях, выполненные из стекла, имеют сложную форму и большие размеры, которые затрудняют применение большинства современных аналитических приборов и это требуется учитывать специалистам-технологам. Еще одним условием, которое необходимо иметь в виду, является высокая повторяемость результатов исследования, что может быть получено ограниченным набором аналитических методов, учитывая очень малые концентрации большинства примесей в стекле.

В докладе рассмотрены доступные для музейных условий методы изучения изделий из стекла, представленная на рынке аналитическая аппаратура, ее достоинства и недостатки.

В Государственном Русском музее проводилось исследование объектов из бесцветного стекла с помощью рентгенфлуоресцентного анализа (РФА). При изучении стекла неразрушающий характер РФА представляет большие преимущества по сравнению с другими технико-технологическими методами, а портативное исполнение современных приборов не требует перемещения объектов исследования в специализированную лабораторию. Высокая достоверность метода связана с высокой точностью измерений при малых концентрациях примесей в стекле и, следовательно, однозначным определением наличия или отсутствия интересующих нас датировочных элементов.

В процессе работы с эталонными предметами из фонда стекла, отдела декоративно-прикладного искусства Государственного Русского музея, было исследовано 235 произведений из бесцветного стекла, датированных XVIII веком. Были проанализированы составы стекла, пропорции основных элементов, входящих в состав стеклянной шихты, дополнительные примеси и их происхождение.