

Эффективный способ декорирования художественного фарфора

Алимджанова Д.И., Исхаков Б.

Ташкентский химико-технологический институт

Узбекистан располагает огромным неиспользованным потенциалом, богатыми минерально-сырьевыми ресурсами и сельскохозяйственным сырьем. Успешное индустриально-инновационное развитие Республики Узбекистан по законам рынка ставит конкретные задачи по увеличению доли всех отечественных промышленных товаров на рынке. В области фарфоровой промышленности успешное их решение зависит от дальнейшей технологической модернизации производства и умения создать конкурентоспособную продукцию. Бессспорно, это возможно только на основе научных разработок и ускоренного внедрения инновационных технологий, а также применения в производственных циклах наряду с широкоизвестными также нетрадиционных технологических решений и приемов. Декорирование изделий является самой ответственной, трудоёмкой и сложной задачей в технологии изготовления хозяйственного и художественно-декоративного фарфора. Практически вся фарфоровая посуда, скульптурные и декоративные изделия украшаются керамическими красками. Керамические краски состоят из красящих пигментов, флюса и различных добавок, вводимых для большей их устойчивости и повышения интенсивности тона. Все эти компоненты представляют собой окислы металлов. По способу применения все керамические краски разделяются на подглазурные и надглазурные.

Подглазурные краски наносят на черепок полуфабриката и обжигают в политом обжиге. Следовательно, они должны выдерживать воздействие глазури при высокой температуре и восстановительной среде обжига фарфора. Надглазурные краски изготавливают в основном из красящих оксидов и соединений тех же материалов, которые применяют для подглазурных, но они смешаны с легкоплавкими флюсами. Цветные глазури и массы готовят путем добавки в обычные глазури и массы соответствующих пигментов. Процессы приготовления и методы нанесения подглазурных и надглазурных красок в основном одинаковы. Надглазурные краски обладают более богатой цветовой гаммой и яркостью цвета, так как обжигаются при более высоких температурах в окислительной среде в муфельных и электрических печах. Надглазурные краски наносят на глазурный покров обожженных изделий. Для закрепления их декорированные ими изделия обжигают в муфельных печах при температуре 600-848 °C в окислительной среде.

Надглазурные краски разделяют на три типа :1). краски, представляющие собой окрашенные стекла или суспензии красящих окислов в стекловатой основной массе. 2) люстры, представляющие собой соли смоляных кислот и разных металлов, растворенных в эфирных маслах. 3) препараты благородных металлов. Люстры- соединения и оксиды разных металлов, растворенных в эфирных маслах. Они предают изделиям металлический блеск, переливающийся всеми цветами радуги, поэтому дополнительного декорирования не требуется. Люстры бывают бесцветные, окрашенные, смешанные и металлические. В состав люстр входят металлические резинаты (смоляно-кислые соли), скрипидар, нитробензол и другие компоненты. Температура обжига люстр 540-610 °C. Нами были изучены возможности декорирования опытных фарфоровых образцов, полученных на основе местных сырьевых материалов, путем применения нетрадиционных, но эффективных способов придания декора, ведущих к повышению их конкурентоспособности. При этом, предварительно были проведены исследования в направлении разработки оптимальной массы художественно-декоративного фарфора и 22 изучения его свойств. С целью повышения степени художественности образцов, их эстетического вида и придания оригинальности и неповторимости в качестве способа декорирования был выбран метод декора с помощью бесцветных и смешанных люстр. В таблице 1 приводятся результаты изучения качественных и технологических показателей полученного фарфора из оптимальной массы в

сравнении с эталонной.(производственная масса ДП « Оникс Фарфор») Таблица 1 Сравнительная характеристика свойств оптимальной массы

55-70 Оптимальная масса М-3 обладает требуемым значением водопоглощения уже при 13000С, при этом, прочность образцов достигает максимального значения, это свидетельствует о том, что полное спекания М-3 завершается при 13000С, то есть при температуре на 500С меньше температуры обжига эталонной массы. Следовательно, фарфор полученный на основе полевого шпата Ингичкинского месторождения имеет температуру обжига 13000С, причем свойства образцов заметно превышают свойства эталонной массы ,обожженной при 13500С. Тонкий слой люстровой краски , нанесенный на глазурованную поверхность образцов , после обжига в муфельной печи дал интенсивную иризацию-переливание радужных цветов, наподобие естественного перламутра. Фарфоровые образцы , на поверхность которых был нанесен люстр характеризовались нежной и индивидуальной красочной палитрой и оригинальностью. При нанесении люстра наблюдалось существенное повышение товарного вида натурных образцов, обожженных в промышленных условиях.