

В Диссертационный совет Д 212.204.12, созданного на базе Российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева, по адресу: 125047 Россия, г. Москва, Миусская пл., д. 9

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Захарова Александра Ивановича на тему: **«НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ»**, представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальностям 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов, 17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн

Актуальность работы связана с новым импульсом развития технологий производства керамических изделий, которые претерпели многочисленные трансформации. В работе Захарова Александра Ивановича традиции и современность, сплетаясь в гармоничном союзе, позволили вывести на новые уровни древнее ремесло производства керамики. Стремительный рост достижений в области информационных технологий, определил приоритетные направления современного промышленного дизайна и создал новые условия для развития форм керамических изделий.

**Научная новизна** диссертационного исследования А.И. Захарова заключается в следующем.

- установлено, что общими критериями оценки сложности формы керамических изделий промышленного дизайна являются определяющий размер изделия или его фактор формы (отношение объема материала к площади поверхности изделия) и симметрия, характеризующая равномерность распределения объема материала по конфигурации изделия;
- показано, что применение принципа П. Кюри позволяет оптимизировать дизайн изделий и технологию (выбор способов формования, сушки, обжига);
- разработана классификация дизайна керамических изделий по функциональности и особенностям формообразования, связанных с симметрией изделий, на три категории: облицовки – высокосимметричные модульные изделия, имеющие плоскостную, осевую (поворотную) и центральную симметрию, оболочки – емкости, имеющие плоскостную, осевую и (редко) – центральную симметрию, и конструкции, имеющие плоскостную, реже – осевую и центральную симметрию, а также асимметричные;
- предложено классифицировать дефекты керамических изделий на дефекты структуры, приводящие к нарушению микроструктуры материала или покрытия, и дефекты дизайна приводящие к искажению формы изделия, нарушению сплошности его поверхности, являющиеся результатом значительного внешнего воздействия при производстве или эксплуатации;
- показано, что образование дефектов дизайна изделий на разных стадиях жизненного цикла (производстве и эксплуатации) является результатом несоответствия величины и направления (симметрии) прикладываемых внешних усилий;
- разработана методика определения локальной открытой пористости капиллярным всасыванием для определения неоднородности поверхности керамического полуфабриката и изделий промышленного дизайна.

Важным достигнутым результатом, определяющим **практическую ценность работы**, является разработка рекомендаций к проектированию, изготовлению и эксплуатации керамических изделий промышленного дизайна, согласно общим критериям – фактору формы и симметрии изделий.

Несомненным **достоинством** работы является то, что полученные результаты прошли широкую апробацию в открытой печати, в том числе в журналах рекомендованных ВАК для опубликования результатов диссертационных исследований, журналах, вклю-

ченых в базы Web of Science и Scopus, на ряде международных и национальных научных, научно-технических и научно-практических конференций.

К **достоинствам работы** также относится логически структурированное представление материала, интегративность полученных результатов, развитие и исследование современных технологий производства керамических изделий, глубокое и всестороннее осмысление процессов формообразования керамики. Работа представляет целостное исследование и имеет высокое научно-практическое значение для дальнейшего развития керамических технологий.

К **недостаткам работы** можно отнести следующее:

1. На стр. 10 автореферата приведены стадии процесса проектирования в которых отсутствует этап концептуализации формы изделия.

2. На стр. 16 необходимо уточнение как понимает автор "оптимальный дизайн керамического изделия".

3. В слове "асимметрия" допущена грамматическая ошибка (стр. 4, 17, 18)

4. Отсутствуют методы оценки качества дизайна изделия, позволяющие на объективном уровне оценить их эстетико-художественную ценность.

В целом диссертационная работа «Научные основы формообразования керамических изделий», Захарова А. И. является законченным исследованием, выполненным на высоком уровне и на актуальную тему. Данная работа, несомненно, имеет научное и практическое значение и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора технических наук по специальностям по специальностям 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов, 17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн, а её автор Захаров Александр Иванович заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук.

Профессор Отделения материаловедения Инженерной школы новых производственных технологий Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,

член Союза Дизайнеров России,

доктор философских наук, (09.00.08 – Философия науки и техники),

профессор

«05» июля 2019 г.



Кухта Мария Сергеевна

Сведения об образовательной организации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Адрес: Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30,

Тел\факс 8 3822 60-63-33, e-mail: tpu@tpu.ru, сайт: <http://tpu.ru>.

Я, Кухта Мария Сергеевна, даю свое согласие на включение моих персональных данных в работу Диссертационного Совета и их дальнейшую обработку.

Подпись М.С. Кухта заверяю

Ученый секретарь Ученого совета НИ ТПУ



Ананьина Ольга Афанасьевна