

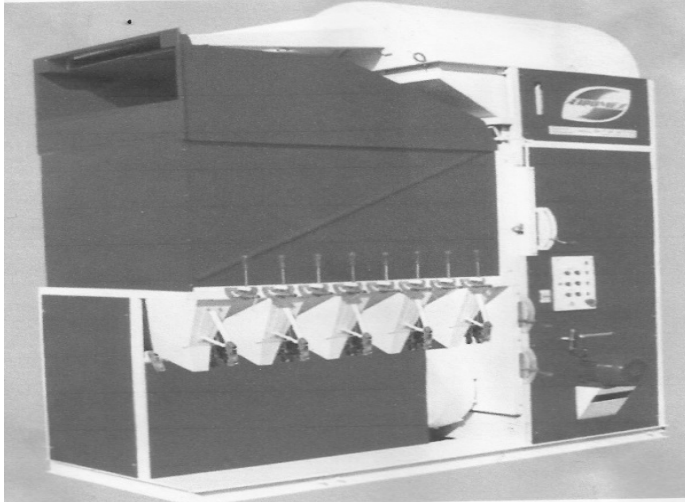


Рис. 2 — Дизайн зернового сепаратора мод. CAD—10
производительностью 10 т/ч

Выводы

1. Разработан метод и предложены комплексные и единичные показатели для количественного и качественного оценивания уровня дизайна, применительно к технологическому оборудованию для пищевого производства.

2. На примере зерновых сепараторов проведено оценивание уровня дизайна с использованием предлагаемого метода и показателей.

Литература

1. Егоров. Б. В. Технический дизайн [Текст]: учебное пособие / Б. В. Егоров, Л. А. Иванова, С. В. Котлик. — Л.: «Магнолия 2006», 2013. — 319 с.
2. Даниляк, В. И. Эргодизайн, качество, конкурентоспособность [Текст] / В. И. Даниляк, В. М. Мунипов, М. В. Федоров — М.: Издат. стандартов, 1990. — 200 с.
3. Машины и аппараты пищевых производств [Текст]: учеб. пособие для вузов по напр. "Пищевая инженерия": В 3-х кн. / Под ред. В. А. Панфилова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: КолосС, 2009. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). — ISBN 978-5-9532-0508-5. Кн. 1. — 2009. — 608 с.
4. ДСТУ 3963-2000 Дизайн і ергономіка. Класифікація і номенклатура дизайнових та ергономічних показників якості побутових машин та приладів [Текст]. — [Чинний від 2001-01-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2000. — 42 с. — (Нац. стандарт України).

УДК 621.763-034.1:[666.363]:005.332.4

РАСЧЕТ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМООБРАЗОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Иванова Л. А., д-р техн. наук, профессор, Косицын Н. О., ассистент
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Проведён расчёт конкурентоспособности процесса формообразования изделий из разрабатываемого композиционного материала на основе неметаллической матрицы и металлического наполнителя.

Построены диаграмма соотношения факторов конкурентоспособности изделий из композиционного материала на основе кремнеземистых смесей с введением тонкомолотых металлических и стеклообразующих компонентов и зоны конкурентоспособности, для чего были сравнены два метода изготовления втулки — традиционный и шликерный.

The calculation of competitiveness of the product forming process for the forming of the developed composite material based on a non-metallic matrix and metal filler is performed. The diagram of the ratio of competitiveness factors for the products made of composite material based on silica compounds with the introduction of fine ground metal and glass-forming components and the competitiveness band are constructed, two methods of bushing manufacturing — traditional and slip process — were compared for this purpose.

Ключевые слова: конкурентоспособность, композиционный материал, формообразование, шликерный метод, диаграмма.

Прогнозирование применения эффективных технологий и материалов в различных отраслях промышленности представляется одним из приоритетов научно-технологического и инновационного развития.

Особое значение имеет разработка новых композиционных материалов в области строительной индустрии. Новизна ингредиентов, усовершенствование способов их получения, сочетание параметров процесса их измельчения и режимов формообразования различных конструкций являются основами в теории и практике материаловедения.

В условиях рыночной экономики вопросы экономической эффективности новых материалов, а точнее их конкурентоспособности, исследователи разрабатывают и методы расчета оценивания процессов получения композиционных материалов, которые тесно связаны с определением стоимости интеллектуальной собственности.

В отличие от предприятий, на которых используются новые технические решения (объекты интеллектуальной промышленной собственности), в большинстве научных и образовательных организациях патенты, полезные модели находятся на начальной стадии жизненного цикла и зачастую не внедряются в промышленности, не доводятся до стадии промышленных образцов.

Научно-прикладные разработки (НИОКР) новых материалов и технологий, выполняемые в вузах и научно-исследовательских, к сожалению, опираются на финансирование в определенных объемах и выполняются на устаревшей материально-технической базе. Например, в США стоимость оценивания рядовой научно-прикладной НИОКР включает следующее [1]:

- затраты на НИОКР (1000 человек с зарплатой 10 \$ в час — 10000 \$);
- участие сторонних организаций — 5000 \$;
- выполнение исследований и маркетинга — 10000 \$;
- прибыли на инвестиции — 2000 \$;
- на 2 года (10 %) — 4000 \$;
- итого стоимость НИОКР — 41000 \$.

В основу расчета принята методика определения зоны конкурентоспособности при предварительной оценке затрат на организацию выпуска изделий из предлагаемого нового композиционного материала [2—3]. Доступность воплощения любой сложной конфигурации изделий с меньшими затратами по сравнению с традиционными способами является одним из главных показателей экономичности. Как показали результаты исследования и практическая апробация, предлагаемый композиционный материал, на основе неметаллической матрицы и металлического наполнителя, обладает преимуществом: система золь — гель при введении АНР-6 обеспечивает сокращение периода затвердевания с 240 до 10 мин при шликерном методе формообразования. В технологической карте общее время на период изготовления изделия указывается по операциям. В табл. 1 приведена технологическая карта изготовления детали (втулки) двумя методами: традиционным и шликерным на основе предлагаемого композиционного материала [2].

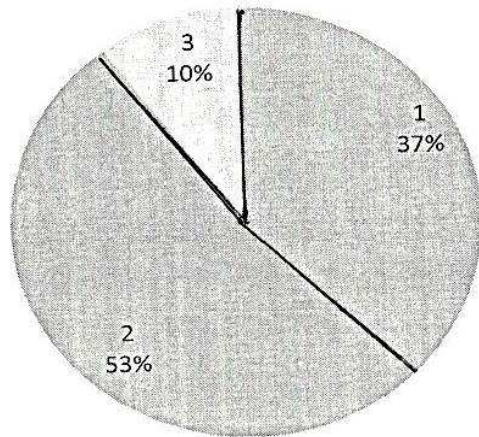
Таблица 1 — Технологическая карта изготовления

Операция	Продолжительность, мин	
	традиционный метод	шликерный метод
Помол компонентов	380	180
Просеивание компонентов	30	30
Смешивание компонентов	30	30
Введение связующего	10	—
Введение отвердителя в шликер	20	3
Отверждение в гидрофильной оснастке	240	10
Проявление	160	80
Прессование	10	—
Сушка	2880	1400
Термическая обработка	460	420
Суммарная продолжительность	4220	2153
Цена изделия, усл. ед.	127	50,5

Для определения соотношения факторов конкурентоспособности изделий, выполненных из композиционного материала, на малодоходном рынке использовали данные выполненных исследований [4] и использовали диаграмму соотношения факторов конкурентоспособности (рис. 1).

Конкурентоспособность характеризует способность продукции противостоять другой продукции этого же назначения на определенном сегменте рынка. Большинство теоретических исследований посвящается проблемам повышения конкурентоспособности. Конкурентоспособность продукции может быть определена только в результате ее сравнения с другой продукцией, а следовательно, является относительным показателем. Экономистами предложено множество различных методик оценки конкуренто-

способности. В нашем случае оценивали конкурентоспособность по двум основным факторам — техническому уровню и цене продукции. В качестве продукции были взяты втулки изготовленные по традиционной методике и по шликерной.



1 — превосходство над аналогами (техуровень);
2 — низкая цена; 3 — прочие факторы

Рис. 1 — Диаграмма соотношения факторов конкурентоспособности изделий из композиционного материала

Построим зону конкурентоспособности различных методов формообразования изделий втулки. Для этого определяем относительную цену изделия — втулки, исходя из соотношения стоимости изделия, выполненного по традиционной технологии (127,0) и разработанной (50,5). Ценовая привлекательность изделия втулки составляет: $50,5:127=0,38$ ед. На диаграмме (рис. 2) приведены сводные данные интегрального технологического уровня (КТУ) и цены в относительных единицах. Зона перспективных технологий лежит в пределах 0,5 — 1.

При определении интегрального показателя технического уровня изделия из композиционного материала составляли цены в относительных единицах шликерного метода формирования с отвердителем АИФ и традиционного метода отверждения систем золь —гель. Принимая за 1 интегральный показатель технического уровня изделия втулки из нержавеющей стали, рассчитывали показатель пред-

лагаемого изделия втулки из композиционного материала, который составил 0,53.

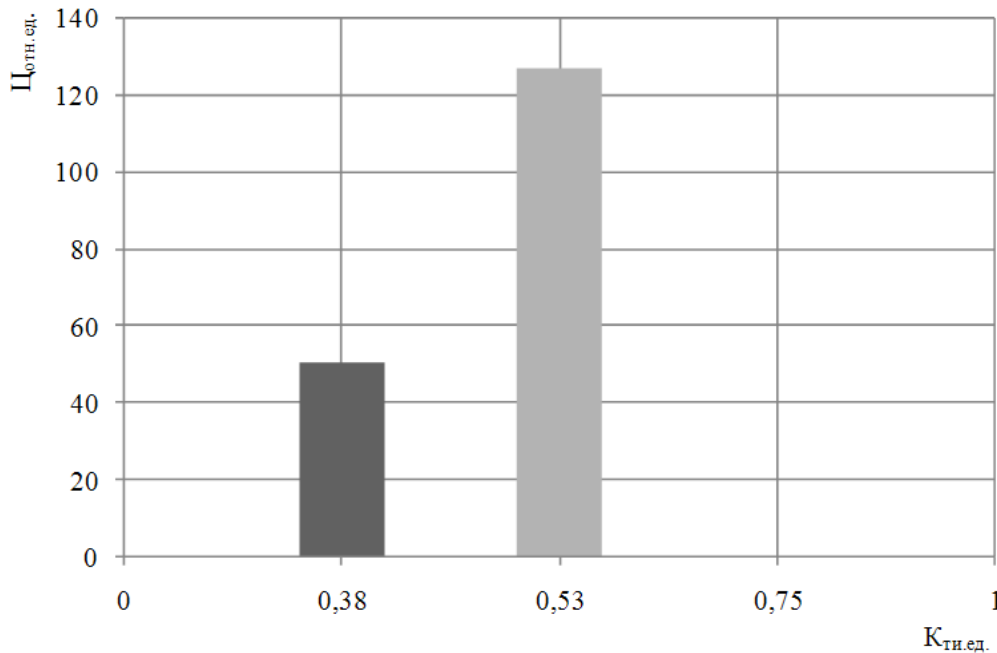


Рис. 2 — Зона конкурентоспособности

Анализ состояние развития инновационных процессов показывает необходимость разработки в отечественной производственной практике методов повышения эффективности и конкурентоспособности выпускаемой продукции при внедрении объектов промышленной интеллектуальной собственности на основе их оценивания.

Применение новых композиционных материалов на основе кремнеземистых смесей с введением тонкомолотых металлических и стеклообразующих ингредиентов обеспечивает повышение качественных показателей изделий на 18 %, по сравнению с традиционным процессом формообразования.

Литература

1. Иванова, Л. А. Методические рекомендации по оцениванию рыночной стоимости интеллектуальной промышленной собственности [Текст] / Л. А. Иванова, С. В. Котлик, С. В. Малых; Одес. нац. акад. пищ. технологий. – Одесса: Астропринт, 2010. – 52 с.
2. Иванова, Л. А. Исследование свойств металлокерамики на основе железа и стабилизированного кремнезема в качестве материала колосников / Л. А. Иванова, Н. О. Косицын // Проблемы техники. – 2010. – № 1. – С. 87 – 95.
3. Пат. 56217 Україна, МПК(2011.01), СО4В 33/28(2006.01), СО4В 33/00 Склад шлікера для керамічного матеріалу для виготовлення колосників [Текст] /Іванова Л. О., Косіцин М. О. – заявник та патентовласник Одеська національна академія харчових технологій. – № у 2010 06515; заяв. 28.05.2010; опубл. 10.01.2011, Бюл. № 1.
4. Иванова, Л. А. Композиционные материалы [Текст] / Л. А. Иванова, А. Е. Сергеева, Н. О. Косицын. – Одесса : ТЭС, 2010. – 188 с.

УДК 658.512.2

РАЗВИТИЕ СТИЛЕВОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ДИЗАЙНЕ

Иванова Л. А., д-р техн. наук, профессор, Смирнова С. А., канд. пед. наук, доцент,
Сагач Л. Н., ст. преподаватель
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Статья посвящена вопросу возникновения и развития такого понятия в дизайне как стилевое направление. Рассмотрены основные виды дизайна и их объекты, а также факторы, влияющие на принятие тех или иных дизайнерских решений. Предложена структура дизайна как научной дисциплины и сделаны выводы о необходимости комплексного подхода к ее изучению.

The paper focuses on the emergence and development of the conception of the style direction in the sphere of design. The main design types and their objects are considered, as well as the factors influencing on the making of some design decisions. The structure of the design as a scientific discipline is proposed, and the conclusions about the necessity for a comprehensive approach to its study are drawn.

Ключевые слова: стиль, бренд, виды и объекты дизайн, художественное творчество.

Стилевое направление в дизайне характеризуется возросшим экономическим интересом к созданию фирменных брендов, рекламе новой продукции и разнообразных услуг, а с появлением компьютерных технологий и разработке сайтов.

При современном методическом подходе бренд фирмы представляет собой совокупность характеристик основных показателей выпускаемой продукции. Идентификация показателей пищевой продукции определяет как форму, так и композицию бренда. Всемирно известная продукция Coca-Cola, Pepsi-Cola, нормандские сыры, швейцарский шоколад и т.д. непосредственно связаны с товарными знаками соответствующей фирмы (рис. 1—2), по которым их узнает потребитель по всему миру.

Источником возникновения стилевого направления в дизайне следует считать художественно-прикладное творчество человека в разнообразных направлениях (предметы быта, архитектура, скульптура, живопись, одежда и т.п.), зародившееся в XIV веке в Италии. Этот период характеризовался переходом к гуманистическому мировоззрению и передаче личностного восприятия мастера окружающего мира через новую форму, композицию, цветовое решение и т.д. материальных объектов. Мастер старался создать изделие, отвечающее не только его утилитарному назначению, но и эстетически привлекательное, что позволит привлечь покупателя и обойти конкурента.

Понятие «технический дизайн», как феномен культуры, эстетики и проектирования появилось значительно позже и стало результатом научно-технического прогресса 19—20 веков. Начиная с середины XIX века изделия стали вырабатываться машинным способом, серийно с использованием новых технологий и материалов. Симбиоз машинного способа производства, художественно-технического проектирования на основе требований технической эстетики, эргономики и определили развитие современного промышленного дизайна.