

Проведены исследования паро- и водопроницаемости двух распространенных типов фасадных красок: акриловой, представляющей собой водную дисперсию акриловой смолы с минеральными наполнителями и модификаторами (краска «А»), и силикатной, представляющей собой водный раствор силикатов с гидрофобными добавками, пигментами и модификаторами (краска «С»). Для определения скорости паропроницаемости использовали свободные пленки (СТБ ISO 7783-2014, п. 6.2.2) и метод мокрой чаши (СТБ ISO 7783-2014, п. 5.3). Водопроницаемость определяли на подложках из глиняного кирпича по СТБ EN 1062-3-2014. Образцы красок кондиционировали перед испытаниями по СТБ ISO 7783-2014, метод В.

Получены следующие результаты. Скорость паропроницаемости для краски «А» составила  $V_A = 90 \text{ г} / (\text{м}^2 \cdot \text{сут})$ , что по СТБ EN 1062-1-2011 соответствует среднему классу паропроницаемости ( $V_2$  — от 15 до 150  $\text{г} / (\text{м}^2 \cdot \text{сут})$ ), а для краски «С» —  $V_C = 161 \text{ г} / (\text{м}^2 \cdot \text{сут})$ , что соответствует высокому классу ( $V_1$  — более 150  $\text{г} / (\text{м}^2 \cdot \text{сут})$ ). Водопроницаемость краски «А» составила  $W_A = 0,216 \text{ кг} / (\text{м}^2 \cdot \text{ч}^{0,5})$ ; краски «С» —  $W_C = 0,067 \text{ кг} / (\text{м}^2 \cdot \text{ч}^{0,5})$ . Так, в соответствии с СТБ EN 1062-1-2011 краска «А» имеет средний класс водопроницаемости ( $W_2$  — от 0,1 до 0,5  $\text{кг} / (\text{м}^2 \cdot \text{ч}^{0,5})$ ), а краска «С» — низкий класс ( $W_1$  — 0,1  $\text{кг} / (\text{м}^2 \cdot \text{ч}^{0,5})$  и менее).

Таким образом, для акриловой краски «А» по СТБ EN 1062-1-2011 получено  $V_2 / W_2$ , а для силикатной краски «С» —  $V_1 / W_3$ . Следовательно, для фасадных работ в белорусских климатических условиях целесообразнее использовать силикатную краску, обладающую достаточно высокой паропроницаемостью и низкой водопроницаемостью по сравнению с акриловой краской.

<http://bseu.by/>

*М.Л. Зенькова, канд. техн. наук, доцент  
mariya\_LZ@mail.ru  
БГЭУ (Минск)*

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

В управлении качеством пищевой продукции можно выделить два аспекта — стратегический и оперативный. Стратегический связан с моделированием пищевой продукции, а оперативный — с производством продукции и оперативными мерами по регулированию технологических процессов, а также оценки качества готового продукта. Также процесс управления качеством пищевой продукции можно условно разделить на четыре этапа: моделирование пищевой продукции, разработка нормативной документации, проектирование технологического процесса, производство и контроль качества пищевой продукции на предприятии. На этапе моделирования пищевой продукции используются различные инструменты и технологии, применение которых зависит от поставленных целей и задач. Технология QFD (Quality Function Deployment) является гибким методом принятия решений и помогает инженерам сосредоточить внимание на важных характеристиках новой или существующей продукции с точки зрения отдельного потребителя, сегмента рынка или технологии развития.

Основная идея технологии QFD заключается в понимании того, что между потребительскими свойствами и нормируемыми показателями в технических нормативных правовых актах существует большое различие. Нормируемые показатели качества важны для производителя, но не всегда значимы для потребителя. Технология QFD позволяет преобразовать потребительские ожидания в технические требования к продукции и технологическим процессам. Результатами применения QFD являются схемы, которые могут повторно использоваться для проектируемой продукции или существующей на рынке для улучшения качества.

Применение технологии QFD при стратегическом планировании качества пищевой продукции может быть представлено несколькими этапами. Первым этапом является выяснение и уточнение пожеланий потребителей. Задача этого этапа состоит в том, чтобы сделать мнение потребителя понятным для технолога и перевести требования и ожидания потребителя в показатели качества продукции. На втором этапе проводится ранжирование установленных пожеланий потребителей. На третьем — устанавливаются базовые показатели качества пищевой продукции, которые лежат в основе рецептуры и технологии производства продукции. На четвертом — определяются корреляционные связи между потребительскими ожиданиями и показателями качества пищевой продукции. При этом следует учитывать, что некоторые показатели, даже если они не важны потребителю, тем не менее, являются необходимыми для определения качества продукта и соблюдения технологии производства. На пятом этапе устанавливается взаимосвязь между показателями качества пищевой продукции. Определение степени связи между показателями устанавливает технолог. Сила связи отображается с помощью условных обозначений. На шестом этапе определяется значимость показателей качества с учетом рейтинга потребительских ожиданий, а также зависимость между потребительскими ожиданиями и показателями качества продукта. Технология QFD наиболее эффективно помогает идентифицировать ожидания потребителей, выделить среди них ключевые требования и воплотить их в продукцию, а также прививает специалистам современный стиль работы и заставляет их работать не на расширение ассортимента пищевой продукции, а на улучшение ее качества.

#### Источники

1. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции : учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. — М. : Дашков и К°, 2013. — 336 с.
2. QFD: Разработка продукции и технологических процессов на основе требований и ожиданий потребителей: метод. указания / сост.: Ю.А. Вашуков, А.Я. Дмитриев, Т.А. Митрошкина. — Самара : Самар. гос. аэрокосм. ун-т, 2012. — 32 с.

<http://bseu.by/>

**А.Н. Зоткина, магистр**  
*milady77@rambler.ru*  
БГЭУ (Минск)

## ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОСМЕТИЧЕСКОГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Косметический рынок Республики Беларусь — один из самых активных и успешных в стране. На нем существует большое количество игроков, которые находятся в состоянии острой конкурентной борьбы. Рассмотрим основные особенности белорусского рынка косметических товаров.

1. Косметическая отрасль Беларуси — одна из самых молодых сегментов промышленности республики, однако продукция белорусских предприятий успела за сравнительно короткий срок получить долю в 30–35 % не только на отечественном рынке, но и за рубежом [1].

2. В косметической сфере зарегистрировано более 100 предприятий, из них только в Минске — около 20 активно работающих [1].

3. Крупнейшие предприятия отрасли — СП «Белита» ООО и ЗАО «Витэкс». По разным оценкам, на них приходится около 25 % рынка белорусской косметики [2]. «Белита» и «Витэкс» имеют широчайший ассортимент товаров, в котором ежегодно появляется несколько новых ассортиментных линий.