

4. Жук, И. Н. Управление: словарь – справочник / И. Н. Жук. – М.: АНКИЛ, 2008. – 1023 с.
5. СТБ ISO 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования – Взамен СТБ ISO 9001-2009; введ. 14.12.2015. – Минск: Госстандарт, 2015. – 33 с.
6. Перескокова, Т. А. Идеология качества в образовании / Т. А. Перескокова, В. П. Соловьев // Sciences of Europe. 2017 № 14-2. – С. 25–33.
7. Репин, В. В. Процессный подход к управлению / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. – М.: Стандарты и качество, 2007. – 398 с.
8. Исикава, К. Японские методы управления качеством. М.: Экономика, 1988. – 215 с.
9. Официальный сайт ОАО «Керамика» г. Витебск [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://vkeram.by>. – Дата доступа: 20.03.2023.
10. Шкурко, В. Е. Управление рисками проектов : учебное пособие / В. Е. Шкурко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 184 с.
11. Горленко, О. А. Управление качеством в производственно-технических системах: учебник / О.А. Горленко, В. В. Мирошников, Н.М. Борбаць. – Брянск: БГТУ, 2009. – 312 с.

УДК 658.62.018 : 615.477.84

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ДЕТСКИХ СОСОК

Панченкова Л.С., доц., Антонина Л.В., к.т.н., доц., Леонтьева И.Г., ст. преп.
Омский государственный технический университет, г. Омск, Российская Федерация

Реферат. В статье рассмотрены требования к качеству сосок молочных для кормления детей старше шести месяцев. Представлены результаты исследования образцов силиконовых сосок отечественных и зарубежных производителей на соответствие требованиям нормативной документации по следующим показателям: упаковка, маркировка, внешний вид, устойчивость к кипячению в дистиллированной воде, слипаемость.

Ключевые слова: соски молочные, качество, безопасность, маркировка, внешний вид, устойчивость к кипячению, слипаемость.

На интернет-сайтах известных российских торговых компаний, реализующих товары для детей, в розничных торговых предприятиях и в аптеках представлен широкий ассортимент санитарно-гигиенических изделий из латекса, резины и силиконовых эластомеров различного назначения.

В период ухода за новорожденными, младенцами и детьми раннего возраста широко используются детские соски.

На российском рынке детские соски представлены двумя основными видами: сосками для кормления из бутылочки (соски молочные) и сосками-пустышками, которые отличаются большим ассортиментным разнообразием, материалами изготовления (латексные и силиконовые), формами (классические и ортодонтические), размерами, скоростью потока жидкости. Большую долю в ассортименте занимают соски зарубежных производителей, изготовленные из силикона. Молочные соски подразделяют на фланцевые соски с прижимной фиксацией к горловине бутылки под кольцом и молочные соски с венчиком, фиксируемые за счет охвата горловины.

К данной группе товаров предъявляются не только эстетические, эргономические и другие требования, но и высокие требования безопасности. В соответствии со статьей 3 ТРТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» [1] изделия для ухода за детьми должны пройти процедуру обязательного подтверждения соответствия и должны быть маркированы единым знаком обращения на рынке государств-членов Таможенного союза. Оценка (подтверждение) соответствия сосок молочных осуществляется в форме государственной регистрации с последующим декларированием соответствия.

В соответствии со статьей 4 ТР ТС 007/2011 к соскам, предъявляются следующие требования химической и механической безопасности:

1) индекс токсичности, определяемый в водной среде (дистиллированная вода), должен быть в пределах от 70 до 120 процентов включительно или должно отсутствовать местное раздражающее действие на кожные покровы и слизистые;

- 2) изменение pH водной вытяжки должно быть не более $\pm 1,0$;
- 3) не допускается наличие привкуса водной вытяжки;
- 4) при испытаниях сосок молочных и сосок-пустышек из силиконовых полимеров выделение вредных для здоровья химических веществ не должно превышать следующих норм:
 - свинец – не допускается;
 - мышьяк – не допускается;
 - формальдегид – не допускается;
 - спирт метиловый – не допускается;
 - спирт бутиловый – не допускается;
 - фенол – не допускается;
 - цинк – не более $1,0 \text{ мг/дм}^3$
 - антиоксидант (агидол-2) – не более $2,0 \text{ мг/дм}^3$;
- 5) при испытаниях латексных, резиновых сосок молочных и сосок-пустышек выделение вредных для здоровья химических веществ не должно превышать следующих норм:
 - свинец – не допускается;
 - мышьяк – не допускается;
 - антиоксидант (агидол-2) – не более $2,0 \text{ мг/дм}^3$;
 - N-нитрозоамин (извлечение хлористым метилом) – не более $10,0 \text{ мкг/кг}$;
 - N-нитрозообразующие (извлечение искусственной слюной) – не более $200,0 \text{ мкг/кг}$;
 - цимат (диметилдитиокарбамат цинка) – не допускается;
 - фталевый ангидрид – не более $0,2 \text{ мг/дм}^3$;
 - фенол – не допускается;
- 6) соски молочные и соски-пустышки должны иметь гладкую, без швов наружную и внутреннюю поверхности, которые не должны слипаться после 5-кратного кипячения в дистиллированной воде.

Согласно ГОСТу 32506.1-2013 (EN 14350-1:2004) «Предметы ухода за детьми. Соски детские молочные. Часть 1. Общие требования и методы испытаний» [2] к молочным соскам предъявляются требования к внешнему виду, устойчивости к кипячению в дистиллированной воде, слипаемости, сопротивлению проколу, растяжению, содержанию вредных химических веществ. В качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2023 г. введен в действие ГОСТ 34870-2022 «Соски детские. Технические условия» [3], в котором предъявляются аналогичные требования к качеству детских сосок и сроку их службы.

В качестве объектов исследования выбраны силиконовые соски для кормления, предназначенные для детей старше шести месяцев, со скоростью потока «быстрый» и «средний», классические и ортодонтические торговых марок «Курносики» (Россия), Canpol babies (Польша), Nuk (Германия).

Все исследуемые образцы идентифицированы органолептическим методом.

Потребительские упаковки образцов, выполненные из полимерного пакета с картонной вставкой (мягкая упаковка) или пластикового блистера с подложкой (полужесткая упаковка), доступны для идентификации и соответствуют требованиям ГОСТ 32506.1-2013.

Маркировка образцов соответствует требованиям ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» и включает следующую информацию: наименование изделия; вид изделия; наименование страны изготовления; наименование и местонахождение изготовителя (уполномоченного изготовителем лица), импортера, дистрибьютора; дату изготовления (месяц, год); единый знак обращения на рынке (ЕАС); гарантийный срок службы; срок годности; товарный знак изготовителя; инструкции по применению, хранению и по гигиеническому уходу за изделием.

Исследование образцов сосок молочных на соответствие требованиям ГОСТа 32506.1-2013 (EN 14350-1:2004) «Предметы ухода за детьми. Соски детские молочные. Часть 1. Общие требования и методы испытаний» и ГОСТа 34870-2022 «Соски детские. Технические условия» (табл. 1) показало, что внешний сосок соответствует требованиям, но ортодонтическая соска торговой марки Nuk имеет шов. Все образцы устойчивы к кипячению в дистиллированной воде, не слипаются.

Для исследуемых образцов производителями заявлен гарантийный срок службы с момента начала использования 1 месяц, а для сосок торговой марки Nuk – 1–2 месяца. Для проверки сохранения показателей качества сосок проведены эксплуатационные испытания образцов при кормлении детей в течение двух месяцев.

Таблица 1 – Требования к качеству сосок молочных по ГОСТ 32506.1-2013 [2] и ГОСТ 34870-2022 [3]

Показатель	Характеристика
Внешний вид	Соски должны иметь гладкую без швов наружную и внутреннюю поверхности и не должны иметь трещин, включений и открытых пузырей. Допускаются на соске закрытые пузыри диаметром более 1 мм в количестве не более 3 шт [2, 3]
Устойчивость к кипячению в дистиллированной воде	Соски должны быть устойчивы к кипячению в дистиллированной воде. После пятикратного кипячения в дистиллированной воде соски должны иметь гладкую без швов наружную и внутреннюю поверхности и не должны иметь трещин, включений и открытых пузырей, внутренняя поверхность сосок не должна слипаться [2, 3] При этом изменение наружного полупериметра сосок по венчику после пятикратной дезинфекции в кипящей дистиллированной воде должно быть не более 1,0 мм [3]
Слипаемость	Внутренняя поверхность сосок не должна слипаться [2, 3]
Средний срок службы сосок	Не более месяца при числе циклов дезинфекции в кипящей дистиллированной воде не менее 60 [3]

Образцы торговых марок «Курносики» и Canpol babies сохранили внешний вид после эксплуатации в течение двух месяцев, что соответствует заявленному производителями гарантийному сроку эксплуатации, а ортодонтическая соска торговой марки Nuk к концу второго месяца эксплуатации стала мягче, изменилась её форма, увеличился размер отверстия. Согласно требованиям ГОСТа 34870-2022, средний срок службы сосок должен быть не более месяца.

Таким образом, образцы сосок для кормления торговых марок «Курносики» (Россия), Canpol babies (Польша), Nuk (Германия), реализуемые на потребительском рынке города Омска, соответствуют требованиям нормативно-технической документации [1–3] по показателям: устойчивость к кипячению в дистиллированной воде, слипаемость, маркировка, упаковка. Внешний вид сосок, кроме ортодонтической соски торговой марки Nuk, соответствует требованиям.

Список использованных источников

1. О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков : ТР ТС 007/2011 : утв. Решением Комис. Тамож. союза от 23.09.2011, № 797 – URL : http://www.tsouz.ru/kts/kts31/documents/p_797_1.pdf.
2. Предметы ухода за детьми. Соски детские молочные. Часть 1. Общие требования и методы испытаний: ГОСТ 32506.1-2013 (EN 14350-1:2004). – Введ. 01.01.2015. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 8 с.
3. Соски детские. Технические условия: ГОСТ 34870-2022. – Введ. 01.01.2023. – Москва : Российский институт стандартизации, 2022. – 16 с.

УДК 658.6

СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ЦЕПИ ПОСТАВОК

Запаненок И.А., студ., Карпушенко И.С., ст. преп.
*Витебский государственный технологический университет,
 г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены особенности обеспечения безопасности цепи поставок при системном подходе к менеджменту организации, основные положения стандартов серии ISO 28000, регламентирующих управление цепочками поставок, SCOR и DCOR-модели в управлении цепочками поставок, методология кросс-докинга.

Ключевые слова: системы менеджмента, безопасность, управление рисками, цепь поставок, логистика, управление поставками.