

Качество и безопасность шампуней для детей

Амбарцумян Лора Исаковна, кандидат технических наук, доцент;
Губа Елена Николаевна, кандидат технических наук, доцент
Гусева Марина Валерьевна, кандидат технических наук, доцент
Филимонова Лилия Ивановна, кандидат технических наук, доцент
Краснодарский филиал «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

***Аннотация.** В статье рассмотрены результаты исследования качества шампуней для детей разных производителей. На основе потребительских, органолептических, физико-химических и микробиологических показателей качества дана объективная оценка качества шампуней, реализуемых на рынке города Краснодара.*

В настоящее время в России парфюмерно-косметический рынок является довольно насыщенным и характеризуется жесткой конкуренцией между отечественными и западными компаниями.

Средства по уходу за малышами присутствуют в ассортименте большинства косметических марок, представленных на нашем рынке, и достаточное место в них занимают гели и шампуни для купания малышей, выручающие молодую мать и обеспечивающие безопасный и комфортный уход за ребенком [4].

К косметическим средствам для детей по Техническому Регламенту Таможенного Союза (ТР ТС 009/2011) «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» предъявляются более жесткие требования по безопасности. Однако, некоторые производители косметических средств для детей для снижения себестоимости применяют дешевые некачественные ПАВы, консерванты и отдушки, что значительно снижает конкурентоспособность их продукции [1].

Таким образом, на российском рынке на сегодняшний день проблемой развития потребления косметических средств для детей остается их качество, что делает актуальными вопросы независимых исследований качества детских косметических средств.

В данном исследовании была определена безопасность и качество шести образцов детских шампуней разных производителей, реализуемых в торговой сети г. Краснодара, их конкурентоспособность. Образцы имели одинаковое функциональное назначение — предназначены для детей и должны обеспечивать бережный уход за кожей и волосами малыша. В состав таких шампуней часто входят экстракты трав, протеины, ионы серебра, а также мягкие моющие компоненты растительного происхождения.

Характеристика образцов представлены ниже.

Образец 1. Средство «Bubchen» Baby Bad, производитель «Bubchen Верк Эвальд Гермес» (Германия) заявляет, что средство содержит моющие вещества на растительной основе, без мыла, не раздражает глаза, подходит с первых дней жизни младенцев, а и экстракт ромашки в составе снимает раздражение кожи. Проверено дерматологами, не вызывает аллергии. Объем 400 мл. Цена 280 руб.

Образец 2. Шампунь и гель для душа «SANOSAN» KIDS, производитель «Манн & Шредер ГмбХ» (Германия). Гель для душа и шампунь для детей с 3-х лет с ароматом малины. Производитель заявляет о бережном уходе за кожей малыша. Благодаря горькому вкусу шампуня малыши не пьют его. Протестовано дерматологами. Объем 200 мл. Цена 104 руб.

Образец 3. Шампунь и гель для душа «SANOSAN» bebi, производитель «Манн & Шредер ГмбХ» (Германия).

Производитель заявляет о бережном очищении нежной кожи и волос малыша. Оливковое масло и молочный протеин смягчают и предохраняют кожу от пересушивания, поддерживают ее естественные функции, не раздражают глаза. Шампунь не содержит парафинового масла и красителей и подходит с первых дней жизни ребенка, рекомендован педиатрами, гипоаллергенен. Объем 200 мл. Цена 140 руб.

Образец 4. Шампунь «SCHAUMA» KIDS, производитель ЗАО «МЭЗОПЛАСТ» (г. Москва) под контролем Хенкель АГ и КокГЛА, Германия. Предназначен для волос и кожи детей, не содержит сульфатов, имеет гипоаллергенную отдушку. Производитель заявляет об обеспечении шелковитости волос, отсутствии раздражения глаз и содержании горького вещества, чтоб дети не глотали шампунь. Объем 225мл, Цена 68 руб. ГОСТ 31696-2012, товар сертифицирован.

Образец 5. Средство для купания с головы до ног детское «Ушастый нянь», производитель филиал ОАО «Невская косметика» (г. Ангарск, Россия). Рекомендован с первых дней жизни ребенка. Производитель заявляет: экстракт винограда и алоэ вера в составе успокаивают и смягчают кожу, обладают бактерицидным и антиоксидантным действием; шампунь хорошо пенится, легко смывается, не вызывает раздражения, сохраняет водно-жировой баланс кожи; экстракт белого винограда обогащает витаминами, удаляет омертвевшие клетки, ускоряет регенерацию новых клеток, оказывает противовоспалительное и заживляющее действие. Объем 250 мл. Цена 80 руб. ГОСТ 31696-2012.

Образец 6. Шампунь «Детский шампунь» с экстрактами ромашки и календулы. Предназначен для мытья нежных волос и кожи головы с первых дней жизни малыша. Производитель заявляет: экстракты календулы и ромашки совместно с ионами серебра укрепляют корни волос, оказывают питающее воздействие на кожу головы и придают волосам мягкость; шампунь не раздражает глаза ребенка, не содержит красителей и мыла. Изготовлено в России в ООО «Наша мама». Изготовлен по ГОСТР 52345-2012. Номинальный объем 150 мл, срок хранения 2 года. Цена 63 руб. Гипоаллергенно, проверено клинически. Товар сертифицирован.

Оценку качества выбранных образцов шампуней проводили на соответствие требованиям ГОСТ 31696-2012 «Продукция косметическая гигиеническая моющая. Общие технические условия» по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям [2].

Маркировка и упаковка шампуней должны обеспечивать эргономичность и безопасность для потребителей.

В шампунях должны быть обеспечены также функци-

ональные показатели, такие как моющая способность, смываемость, гладкость, мягкость волос после мытья, блеск и эластичность.

Для потребительской оценки качества гелей и шампуней были отобраны семь пробантов в возрасте до 5 лет. Было предложено мамам пробантов оценить шампуни по следующим показателям: состояние кожи детей после купания, моющая способность, смываемость пены, гладкость, шелковистость, мягкость волос после мытья, удобство упаковки. В работе была использована пятибалльная шкала оценки в анкетах.

Результаты исследований маркировки, упаковки, органолептических, физико-химических, микробиологических и функциональных показателей шампуней представлены ниже.

Исследование маркировки показало, что все образцы по информативности соответствуют требованиям стандарта.

Оценку упаковки образцов проводили по удобству и безопасности колпачков, а также по дизайну, который определяет первичный выбор покупателя. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1. Изучение упаковки исследуемых образцов шампуней.

| Вид признака | Удобство и безопасность колпачка | Дизайн, в баллах |
|---|---|------------------|
| 1.Средство «Bubchen» Baby Bad | Открывается трудно, острых краев нет | 5 |
| 2.Шампунь и гель для душа «SANOSAN» KIDS | Легко открывается, острых краев нет | 5 |
| 3.Шампунь и гель для душа «SANOSAN» bebi | Легко открывается, острых краев нет | 4 |
| 4.Шампунь и гель для душа «SCHAUMA» KIDS | Легко открывается, но имеет острые края | 4 |
| 5.Средство для купания детское «Ушастый нянь» | Легко открывается, острых краев нет | 4 |
| 6. Шампунь «Детский шампунь» | Открывается с трудом, имеет острые края | 5 |

Как видно из таблицы, образцы 2 «SANOSAN» KIDS, 3 «SANOSAN» bebi и 5 «Ушастый Нянь» по удобству и безопасности упаковки имеют хорошие показатели: легко открываются и колпачок не имеет острых углов. Образцы «Bubchen» Baby и «Детский шампунь» открываются трудно, а образцы «SCHAUMA» KIDS и «Детский шампунь» имеют острые края.

При оценке дизайна упаковки обращалось внимание на цветовой колорит, оригинальность, знаковую, масштаб надписей и другие. Как показали исследования, все образцы имеют высокую оценку по дизайну, а у образцов «SANOSAN» bebi, «SCHAUMA» KIDS и «Ушастый нянь» снижение оценки на один балл из-за оформления маркировки.

Основными потребительскими показателями качества гелей и шампуней являются их моющая способность, смываемость, гладкость, состояние кожи, мягкость волос после мытья, улучшение блеска и эластичности волос, удобство упаковки.

Исследование потребительских показателей качества шампуней проводили на пробантах по общепринятой методике. На основании полученных данных по анкетам семи пробантов был рассчитан средний балл по каждому показателю у всех образцов, а также выведен средний итоговый балл по всем пяти показателям. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2. Итоговая оценка потребительских показателей качества.

| Показатели качества | 1. «Bubchen» Baby Bad | 2. «SANOSAN» KIDS | 3. «SANOSAN» bebi | 4. «SCHAUMA» KIDS | 5. «Ушастый нянь» | 6. «Детский шампунь» |
|---|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 1. Моющая способность | 4,85 | 4,57 | 4,57 | 4,42 | 4,14 | 4,00 |
| 2. Смываемость пены | 4,85 | 4,42 | 4,85 | 4,42 | 3,85 | 3,7 |
| 3. Гладкость и шелковистость волос после мытья | 4,85 | 4,57 | 4,57 | 4,14 | 3,71 | 3,28 |
| 4. Мягкость и эластичность волос | 4,71 | 4,28 | 4,28 | 4,28 | 4,42 | 4,14 |
| 5. Переносимость кожи головы | 4,42 | 4,28 | 4,28 | 4,00 | 3,86 | 3,71 |
| Средний итоговый балл по 5 показателям качества | 4,74 | 4,42 | 4,51 | 4,25 | 3,99 | 3,76 |

Анализ показал, что лучшими по потребительским показателям оказались образцы «Bubchen» Baby Bad (4,74), «SANOSAN» KIDS(4,42), «SANOSAN» bebi (4,51). Образец «Bubchen» Baby Bad по моющей способности, смываемости пены, гладкости и шелковистости волос после мытья является лидером и получил 4,85 баллов. По переноси-

мости кожи оценка ниже, всего 4,42 балла, но лучше остальных образцов.

Образцы «SANOSAN» KIDS(4,42), «SANOSAN» bebi (4,51) имеют, практически, одинаковую оценку по моющей способности, 4,57 баллов, а по смываемости «SANOSAN»

bebi не уступает лидеру. По переносимости кожи оценка ниже, чем у первого образца, но выше остальных.

«SCHAUMA» KIDS получил оценку 4,25 балла и занял 4 место по потребительским свойствам. По всем потребительским показателям у образца средний балл.

Образец «Ушастый нянь» только по моющей способности и эластичности волос после мытья получил оценку выше 4 баллов, по остальным показателям оценка ниже, 5-ое место.

На последнем месте образец «Детский шампунь», у него оценка всего 3,76 баллов. По моющей способности и эластичности волос данный образец имеет оценку около 4 баллов, по остальным показателям значительно ниже.

Таким образом, по потребительским свойствам первое место занял образец 1, «Bubchen» Baby Bad, второе место – образец 3, «SANOSAN» bebi, третье место – образец 2, «SANOSAN» KIDS, четвертое место – образец 4, «SCHAUMA» KIDS, пятое место – «Ушастый нянь» и

шестое место – «Детский шампунь».

Исследование цвета, запаха, консистенции шампуней показало, что все образцы имеют желеобразную консистенцию, отличаются прозрачностью и ярко выраженным цветочно-растительным ароматом. Сильный фруктовый аромат у образца 2, «SANOSAN» KIDS, производитель рекомендует его для детей старше 3-х лет.

Из физико-химических показателей были исследованы водородный показатель pH, пенообразующая способность, массовая доля сухих веществ и содержание хлоридов.

Любое косметическое средство при применении должно поддерживать оптимальный уровень pH кожи 5,5. Для шампуней допускаются широкий диапазон водородного показателя – от 5,0 до 8,5. Но для детей, чтобы не вызвать высыхание, стягивание и раздражение кожи, необходимо сохранять ее естественный уровень pH. Данные по исследованию водородного показателя pH приведены ниже в таблице 3.

Таблица 3. Изучение водородного показателя, pH

| Наименование шампуня | Нормы по ГОСТ 31696-2012 | Водородный показатель pH | Заключение |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| 1. «Bubchen» Baby Bad | 5,0 – 8,5 | 5,63 | Соответствует |
| 2. «SANOSAN» KIDS | | 6,03 | Соответствует |
| 3. «SANOSAN» bebi | | 5,49 | Соответствует |
| 4. «SCHAUMA» KIDS | | 6,25 | Соответствует |
| 5. «Ушастый нянь» | | 6,72 | Соответствует |
| 6. «Детский шампунь» | | 6,80 | Соответствует |

Как показали результаты исследования, все образцы шампуней соответствуют требованиям стандартов по водородному показателю. Образцы «Bubchen» Baby Bad, Ушастый нянь и «SANOSAN» bebi имеют pH 5,5, что соответствует физиологическому уровню pH кожи у детей.

В изучаемых образцах шампуней по стандартным методикам были определены пенообразующая способность и устойчивость пены (таблица 4).

Таблица 4. Оценка пенообразующей способности и устойчивости пены

| Наименование шампуня | Нормы по ГОСТ 31696-2012 | | Первоначальная высота столба пены, мм | Высота столба пены через 5 минут, мм | Устойчивость пены |
|-----------------------|--|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| | Пенообразующая способность, не менее, мм | Устойчивость пены, не менее | | | |
| 1. «Bubchen» Baby Bad | 100 | 0,8 | 280 | 255 | 0,91 |
| 2. «SANOSAN» KIDS | | | 230 | 205 | 0,89 |
| 3. «SANOSAN» bebi | | | 284 | 265 | 0,93 |
| 4. «SCHAUMA» KIDS | | | 210 | 185 | 0,88 |
| 5. «Ушастый нянь» | | | 167 | 140 | 0,84 |
| 6. «Детский шампунь» | | | 185 | 165 | 0,89 |

Результаты исследований показали, что все образцы соответствуют требованиям стандарта по пенообразованию и устойчивости пены. Максимальное их значение было выявлено у образцов 3 «SANOSAN» bebi – 284мм, и 1 «Bubchen» Baby Bad, минимальные показатели – у образца «Ушастый нянь» 167 мм.

Сравнивая данные по пенообразующей способности с оценкой потребительских показателей шампуней, можно сказать, что наивысшую оценку по показателям моющей способности получили образцы с высоким уровнем устойчивости пены и пенообразующей способности.

Действующим ГОСТ 31696-2012 «Продукция косметическая гигиеническая моющая. Общие технические условия» показатель «массовая доля сухого вещества» не нормируется, однако данный показатель нормировался предыдущими нормативными документами. Массовая доля сухого вещества показывает степень концентрации моющих компонентов шампуня и определяет во многом

эффективность их моющего действия, поэтому были проведены исследования шести образцов шампуней на количество сухого вещества. Результаты исследования представлены в таблице 5.

Анализ таблицы показывает, что наиболее оптимальное содержание сухих веществ имеют образцы «Bubchen» Baby Bad, «SANOSAN» KIDS, «SANOSAN» bebi, «SCHAUMA» KIDS с массовой долей сухих веществ 19,5%, 17,6% и 18,9%, соответственно. Данные образцы имели хорошую моющую способность при оценке потребительских свойств. У образцов 5 «Ушастый нянь» и 6 «Детский шампунь» массовая доля сухого вещества низкая, что коррелируется с низкой моющей способностью.

Хлориды, в частности, хлорид натрия, добавляют в шампуни для повышения вязкости, однако данный компонент несет дополнительную нагрузку на кожу головы, особенно ребенка, вызывая сухость и шелушение кожи. По стандарту массовая доля хлорида натрия в шампунях

должна быть не более 6%. Результаты оценки содержания хлорида натрия в исследуемых образцах шампуней пред-

ставлены в таблице 6.

Таблица 5. Оценка массовой доли сухого вещества

| Наименование шампуня | Консистенция образцов | Рекомендуемые нормы, % | Массовая доля сухого вещества образцов, % |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|---|
| 1. «Bubchen» Baby Bad | гелеобразная | 10-27 | 19,5 |
| 2.«SANOSAN» KIDS | гелеобразная | | 17,6 |
| 3.«SANOSAN» bebi | гелеобразная | | 18,9 |
| 4.«SCHAUMA» KIDS | гелеобразная | | 16,0 |
| 5.«Ушастый нянь» | гелеобразная | | 14,5 |
| 6.«Детский шампунь» | гелеобразная | | 13,0 |

Таблица 6. Оценка массовой доли хлоридов шампуней

| Наименование шампуня | Требования, не более, % | Фактически массовая доля хлоридов, % |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. «Bubchen» Baby Bad | 6,0 | 1,66 |
| 2.«SANOSAN» KIDS | | 1,81 |
| 3.«SANOSAN» bebi | | 1,43 |
| 4.«SCHAUMA» KIDS | | 1,70 |
| 5.«Ушастый нянь» | | 1,90 |
| 6.«Детский шампунь» | | 2,10 |

Анализ результатов показывает, что все образцы гелей и шампуней для детей имеют низкое содержание хлоридов и не должны оказывать отрицательное воздействие на кожу ребенка.

Техническим Регламентом Таможенного Союза ТР 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» регламентируется микробиологическая чистота шампуней в отношении содержания *Candida albicans*,

Escherichia coli, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* (не допускается в 0,5г или 0,5 мл), и КМАФАнМ (не более 10^2 КОЕ в 1г или 1 мл продукции).

В исследуемых образцах шампуней было проведено исследование микробиологических показателей, предусмотренных ТР ТС 009/2011. Результаты микробиологических исследований представлены в таблице 7.

Таблица 7. Микробиологические показатели шампуней

| Наименование образца | КМАФАнМ, КОЕ/г | Содержание в 0,5г | | | |
|-------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | <i>Candida albicans</i> | <i>Staphylococcus aureus</i> , | <i>Escherichia coli</i> | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> |
| 1. «Bubchen» Baby Bad | 5 | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют |
| 2.«SANOSAN» KIDS | 8 | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют |
| 3.«SANOSAN» bebi | 6 | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют |
| 4.«SCHAUMA» KIDS | 47 | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют |
| 5.«Ушастый нянь» | 84 | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют |
| 6.«Детский шампунь» | 91 | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют | Отсутствуют |
| Норма по ТР ТС 009/2011 | не более 10^2 КОЕ в 1г или 1 мл продукции | не допускается в 0,5г или 0,5 мл | не допускается в 0,5г или 0,5 мл | не допускается в 0,5г или 0,5 мл | не допускается в 0,5г или 0,5 мл |

Как видно из таблицы 7, все образцы шампуней по микробиологическим показателям соответствуют требованиям ТР ТС 009/2011. Можно отметить, что образцы «Bubchen» Baby Bad, «SANOSAN» KIDS и «SANOSAN» bebi имеют очень низкую обсемененность, что указывает на

высокий санитарно-гигиенический уровень производства. Образцы «Ушастый нянь» и «Детский шампунь» имеют близкое к предельно допустимому содержание микроорганизмов, что делает нежелательным дальнейшее их хранение.

Литература:

1. Технический Регламент Таможенного Союза (ТР ТС 009/2011) «О безопасности парфюмерно-косметической продукции».
2. ГОСТ 31696-2012 «Продукция косметическая гигиеническая моющая. Общие технические условия». Введ. в дейст. 01.07. 2013.
3. Михайлова Л.С. Количественная оценка конкурентоспособности продукции. Российское предпринимательство. 2011. Т.11. №2. С.184.
4. Филимонова Л.И., Амбарцумян Л.И. Идентификационная экспертиза непродовольственных товаров. «ЕНО», 6 Международная конференция 2015: «Интеграция науки в современном мире» Россия, г. Москва, 29-30 июня 2015 г.
5. Губа Е.Н., Амбарцумян Л.И., Филимонова Л.И. Оценка качества жидкого антибактериального мыла, реализуемого



www.esa-conference.ru

в торговой сети г. Краснодара. - Сборник научных работ XXIII Международной научной конференции «Наука и современность» Евразийского Научного Объединения (г. Москва, январь 2017). — Москва: ЕНО, 2017. — 216 с. (0,60 п.л. / авт. 0,1 п.л.).

6. Губа Е.Н., Илларионова В.В., Внукова Е.О., Грищенко Д.Г., Вербицкая Е.А. Комплексная оценка потребительских свойств новых образцов жидкого туалетного мыла премиум-класса. - Журнал ВАК «Известия вузов. Пищевая технология», №2-3, 2015, с. 115-117, 0,50 п.л. / 0,12 п.л.