**Оглавление**

Введение

1. Немного о детских соках

2. Упаковка и этикетка

3. Проектная концепция

4. Требования к предмету проектирования

Приложение

Библиографический список

**Ведение**

На сегодняшний день на продуктовых рядах достаточно широкий ассортимент жидких продуктов. Упаковываются не только напитки, но и даже готовые супы, кетчуп, соусы и т. д.

В основном упаковываются в:

1-стекло

До недавнего времени стеклянная тара была едва ли не единственным видом упаковки жидкостей в нашей стране. Производство стеклотары в нашей стране продолжается, и с каждым годом происходит его увеличение. Причин тут, конечно, много, прежде всего то, что стеклянная тара обладает определенными преимуществами по сравнению с другими видами упаковки: она гигиенична, прозрачна, не взаимодействует с содержимым, дает возможность герметичной укупорки, отличается разнообразие ассортимента и технологичностью. Правда, и недостатки у стеклянной тары есть. Это низкая механическая прочность, большой удельный вес на единицу расфасованной продукции. Такое соотношение положительных и отрицательных качеств стеклянной упаковки и определяет сферу ее применения.[1]

2 - комбинированные материалы;

3 – металл, чаще алюминий

Сегодня алюминиевые банки уверенно занимают свое место на рынке. Напиток в алюминиевой банке сохраняет свои вкусовые качества значительно лучше, чем в пластиковой. Банка непрозрачна, алюминий надежно защищает продукцию от вредного воздействия окружающей среды и практически никак не воздействует на продукцию сам. Банка быстро охлаждается, что очень существенно для прохладительных напитков. Подделать этот вид упаковки мошенникам не по средствам. И, наконец, банка является одноразовой упаковкой и подлежит полной переработке.[2]

4 – полимеры - чаще ПЕТ

ПЭТ-упаковка давно и прочно закрепилась в ассортименте производителей продуктов питания и напитков на российском рынке. Возможность совмещения производства упаковки и розлива позволяет сократить расходы на транспортировку и контролировать качество на каждой стадии, а особенности технологии обеспечивают необходимую индивидуализацию конечного продукта.[3]

**1. Немного о детских соках**

Как известно, чем дольше мама кормит малыша своим молоком, тем лучше для его здоровья. Однако бывают случаи, когда при интенсивном росте и развитии, уже с первых месяцев жизни малыши нуждаются в дополнительных витаминах и минеральных веществах. Несмотря на то, что грудное молоко содержит большое кол-во витаминов A, D и С, дети нуждаются в обогащении рациона питания. Чем же компенсировать подобный недостаток? Ответ на этот вопрос дает Институт питания РАМН, рекомендуя пополнять рацион малышей соками с 3-4 месячного возраста, а также фруктовыми пюре, но уже спустя месяц после начала кормления соками.

Для обогащения рациона малышей идеально подходят специальные детские соки. В течение суток ребенок может и должен получать соки различных фруктов и овощей. Для того, чтобы не вызвать расстройства пищеварения, соки начинают вводить в рацион малыша в небольших количествах. Сначала дают лишь несколько капель, затем их объем увеличивают ежедневно, доводя до 80-100 мл. Первыми в рацион ребенка стоит вводить осветленные соки из монопродуктов. Для этой цели идеально подходит осветленный яблочный сок. Затем, через некоторое время можно предложить малышу аналогичный сок с мякотью. Если яблочный сок не вызывает аллергической реакции и хорошо воспринимается организмом малыша, можно разнообразить ассортимент питания соками из других фруктов или предложить малышу поликомпонентные соки (из сочетания нескольких фруктов).

Применение соков необходимо потому что:

* Все соки удовлетворяют потребность ребенка в витаминах С, В и группы Р;
* Фруктовые и овощные соки восполняют дефицит многих микроэлементов, таких, как железо, медь, цинк, калий, натрий, кальций, фосфор, а также органических кислот. Это очень важно для ребенка, так как дефицит перечисленных элементов начинает развиваться уже с 2-3-месячного возраста;
* Все фруктовые и овощные соки содержат клетчатку, которая благотворно влияет на кишечник, нормализуя его работу;
* Клетчатка также необходима для жизнедеятельности микрофлоры кишечника Вашего малыша.

**Преимущества детских соков**

* В основе всех соков используется только натуральное сырье;
* При употреблении этих соков организм ребенка дополнительно получает витамин С;
* Детские соки не содержат консервантов, длительный срок хранения определяется специальной технологией производства;
* Детские соки гомогенизированные (с высокой степенью измельчения), а это очень облегчает и ускоряет процессы пищеварения у детей раннего возраста.

**Соки помогают и малышам с нарушениями в состоянии здоровья:**

**Детям с анемией** рекомендуются абрикосовый, яблочно-сливовый, яблочный, яблоко-ежевика, яблоко-шиповник, тыквенный, так как именно они содержат большое количество железа, а витамин С, входящий в их состав, позволяет хорошо усваивать это железо. Больше всего железа содержится в абрикосовом и тыквенном соках.

Если **малыш склонен к запорам**, рекомендуются тыквенный, яблочно-сливовый и абрикосовый соки, при достижении возраста, в котором эти соки уже должны быть введены в рацион ребенка. Такие соки содержат большое количество клетчатки, которая усиливает перистальтику кишечника и способствует его опорожнению.

**Детям с гипотрофией** рекомендуются соки с высоким содержанием белка, микроэлементов и органических кислот, а именно абрикосовый и яблочно-сливовый. Таким малышам очень полезен тыквенный сок, так как на фоне гипотрофии зачастую развивается мышечная гипотония и, как следствие, слабость сердечной мышцы. В тыквенном соке помимо кальция и фосфора содержится большое количество калия, необходимого для работы сердечной мышцы. Этот сок также богат органическими кислотами, крахмалом, белком. Детям с гипотрофией очень подходит и яблочно-черничный сок, который так благотворно влияет на зрение вашего малыша.

**Детям с рахитом** лучше всего давать соки с высоким содержанием кальция и фосфора. Много кальция в соках их абрикосов, слив, яблок, яблок с шиповником, яблок с ежевикой. Абрикосовый сок содержит также большое количество фосфора.

**Детям, часто болеющим острыми респираторными заболеваниями**, крайне полезны яблоко-шиповник и абрикосовый соки, так как болезненные дети в первую очередь нуждаются в витаминах С и А, способствующих повышению иммунитета.

**Малышам с заболеваниями нервной системы и нарушениями зрения** рекомендуются соки с повышенным содержанием витаминов группы B. Для них особенно полезен сок из яблока и ежевики.

Фруктовые и овощные соки вводятся в рацион малыша самыми первыми в дополнение к грудному молоку или его заменителям. Соки обеспечивают организм ребенка новыми пищевыми веществами, в которых он нуждается. Родителям стоит помнить, что, приготовляя сок для малыша в домашних условиях, вы должны убедиться в том, что фрукты и овощи, купленные в магазине или на рынке, абсолютно безопасны. Учитывая неблагоприятную экологическую обстановку, в которой нередко выращиваются «рыночные» фрукты и овощи, целесообразно вводить в рацион малыша детские соки промышленного производства. Сырье, используемое в производстве детских соков, подвергается предельно тщательному контролю. [4]

**2. Упаковка и этикетка**

**Упаковка**

Продукты для новорожденных, детей младшего возраста и диетические составляют особую категорию питания. Упаковочные материалы для них должны удовлетворять самым высоким требованиям. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) разработала рекомендации по целому комплексу показателей, включая состав продукта и его качество, пищевые добавки, гигиенические требования, предъявляемые к упаковке и нанесенной на нее информации.

Все продукты детского питания для детей раннего возраста должны выпускаться только в фасованном виде в герметичной упаковке. Плодоовощные соки и нектары, жидкие молочные продукты прикорма должны выпускаться в стеклянной таре или в таре из комбинированных материалов объемом не более 0,33 л.

В документе отмечено, что фасовка таких продуктов допускается в тару объемом не более 2 литров для детей старше 2 лет, причем на этикетке в таких случаях должна быть надпись «после вскрытия упаковки хранить не более 3 часов».

На упаковке должна содержаться следующая информация: название продукта, вес, пищевая ценность, возрастные рекомендации, противопоказания, информация об использовании генетически модифицированных источников (ГМИ), дата изготовления, срок годности, условия хранения.

На этикетке также должна содержаться информация о государственной регистрации продукта с указанием номера и даты, адрес и координаты изготовителя и организации, уполномоченной на принятие претензий от потребителей.

Используемые упаковочные материалы должны обладать высоким уровнем механических и барьерных свойств, чтобы исключить возможность повреждения упаковки, потери продукта и ухудшения его качества в результате воздействия света или кислорода воздуха. Для упаковки детских соков, овощных пюре и других жидких продуктов чаще всего используют:

а) пакеты "Тетра Брик Асептик" многослойной конструкции. Она, как правило, состоит из двух или четырех слоев, в качестве которых чаще всего используют полиолефины, одного слоя картона и одного слоя алюминиевой фольги. При этом каждый материал должен быть самого высокого качества и отвечать всем без исключения санитарно-химическим и биологическим требованиям. В такой упаковке каждый материал выполняет свою функцию: картон придает жесткость и каркасность, фольга повышает барьерные свойства, слои полиолефина еще более увеличивают непроницаемость, придают влагостойкость продукту и обеспечивают высокое качество сварки упаковки, а также обеспечивают ее герметизацию.[5]

Но и у такой упаковки есть свои недостатки, это в первую очередь не удобство пользования для маленьких рук детей. Одноразовое использование, т.е. если присутствует трубочка, то закрыть этот сок уже не получиться.

б) стеклянная бутылка соответствует гигиеническим нормативам, возможность плотного герметичного укупоривания, но ширина горла практически на всех бутылках большая, что создает неудобства при употреблении сока (пролитие на одежду), также вес бутылки не соответствует детской ручке.[1]

**Этикетка**

Этикетка - это любая иллюстрационная или текстовая характеристика продукта и его изготовителя, напечатанная в виде трафарета, штампа, рельефа на единице упаковки, а также листе-вкладыше или ярлыке, прилагаемых или прикрепленных к каждой единице товара.

В зависимости от технологических и конструктивных свойств и особенностей применения этикетку применяют, в основном, в пищевой, вино-водочной и безалкогольной промышленностях, в косметической и парфюмерной, фармацевтической и химической отраслях. Основой этикетки может быть бумага, ткань и синтетические материалы. На готовую продукцию этикетка может крепиться с нанесением клея, с нанесением клеевого слоя; кроме того, существуют самоклеющиеся, термоусадочные и выдувные этикетки.

Способы печати этикетки: офсетная, флексографическая, высокая, цифровая и термопечать. Современные технологии позволяют выполнять отделку этикетки с тиснением фольгой, с конгревным тиснением, с голограммами и термоэлементами. Чаще всего используются горизонтальные и вертикальные этикетки, но встречаются и фигурные. Существует несколько наиболее распространенных конструкций этикетки: простая конструкция (плоские наклейки); бандероль (бумажная лента, оборачивающая продолговатый продукт, например, батон хлеба); раскладные конструкции (в виде книжечки или проспекта, на лекарственных или косметических средствах), навесные этикетки (прикрепленные к продукту с помощью веревки или цепочки).

Наиболее распространены на нашем рынке следующие виды этикеточной продукции:

* Традиционная “сухая” этикетка (glue-applied);
* Самоклеющаяся этикетка (self-adhesive);
* Термоусадочная рукавная этикетка (heat-shrink sleeve);
* Впрессованная этикетка (in-mold);
* Тканая (вышитая) этикетка;

**Традиционные “сухие” этикетки**. Сухие этикетки создаются на бумажной основе и наносятся на поверхность продукции с помощью клея. В этом заключается их основное отличие от самоклеющихся этикеток, на которые клеевой слой наносится заранее. Среди главных преимуществ сухих этикеток следует выделить, во-первых, их относительную дешевизну и простоту удаления, за счет чего повышается эффективность использования оборотной тары.

Причина быстрого распространения **самоклеющихся этикеток** в их преимуществах – не только простой технологии нанесения, позволяющей автоматизировать этот процесс, но и в том, что при производстве такой этикетки используются многослойные материалы. Подбирая разные варианты слоев, можно получать материалы с требуемыми в данный момент характеристиками, оптимальными для данного товара, условий печати или условий использования.

**Впрессованные этикетки** представляют собой отдельную группу так называемых этикеток горячей печати (hot-seal), когда этикетка становится частью полимерной тары или другого упаковочного изделия, полученного различными способом литья полимеров. Основой подобной группы этикеток могут служить как полимерные, так и бумажные материалы, которые предварительно покрываются специальными чувствительными к воздействию повышенных температур материалами. Непосредственно при создании полимерной тары покрывающий этикетку чувствительный слой вступает во взаимодействие с полимерным материалом, и этикетка “впрессовывается” в поверхность тары.

Преимущества впрессованной этикетки состоят прежде всего в высокой сопротивляемости воздействию внешних условий, долгая сохранность первоначального внешнего вида, превосходное качество офсетной печати, удобное удаление этикетки, вторичное использование полимерной упаковки.

**Тканевые этикетки** (другие названия: печатные, полиэстровые, накатка краской, вшивки) изготавливаются методом термотиснения. Эта технология (нанесение фольги с помощью нагрева клише до t~100-150oC) используется для изготовления размерной ленты, этикеток по уходу, составов.

**Термоусадочные (heat-shrink sleeve) этикетки** выполняются из полимерной пленки. Этикетка из пленки (чаще всего полипропилена) обладает большей износостойкостью, выглядит ярче и привлекательнее. Термоусадочная этикетка хороша тем, что полностью покрывает емкость, точно повторяя ее формы, как бы обволакивая, скрывает недостатки и предохраняет от повреждения. Кроме того, площадь этикетки значительно увеличивается и позволяет нанести максимум полезной информации. Существенно улучшается внешний вид товара - помимо текста можно нанести крупное изображение или контрастный рисунок. Чаще всего, такую этикетку можно увидеть на упаковке пищевой и косметической продукции. [6]

**3. Проектная концепция**

Требуется предложить упаковку, которая будет привлекательной, удобной для употребления и пользования детям до 5 лет

**Объект проектирования:** упаковка для жидких продуктов

**Предмет проектирования**: упаковка для детских соков

**Проблема**: Отсутствие функциональной, информативной и относительно дешевой упаковки для детских соков.

**Задачи**: создать упаковку для детских соков, с удобной формой, технологически предельно простой в изготовлении, содержащая максимум информации о продукте.

Упаковка будет не сложной в конструкции, которую будет не трудно изготовить, но в тоже время она будет надежной в применении. На ее изготовление не нужно затрачивать много время и сил, что удешевит ее.

Для решения поставленных целей предлагается использовать упаковку имеющего форму животного, выполненной из ПЕТ и, с нанесением самоклеющейся этикетки, на задней стороне.

**4. Требования к предмету проектирования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Эргономические | Эстетические | Технологические |
| жесткая конструкция | оригинальное оформление | простота в изготовлении |
| удобство в эксплуатации | информативные |  |
|  | привлекательность товара |  |

**Анализ аналогов**

На мой взгляд, существует много упаковок, отвечающим эргономическим и технологическим требованиям:

Данная упаковка в первую очередь отвечает эргономическим и технологическим требованиям, а именно простоте формы, а следовательно и простоте в изготовлении. Также данная упаковка имеет жесткую конструкцию, что создает удобство при эксплуатации.

Представленные ниже упаковки, на мой взгляд, достаточно оригинальны в оформлении.

**Приложение**

Согласно результатам исследования, проведенного компанией ACNielsen, доля ПЭТ- упаковки в производстве напитков и ее популярность у российских потребителей растет. Исследование проводилось в 24 крупнейших городах России и основывалось на мониторинге розничных продаж товаров повседневного спроса. Рассматривалась динамика продаж в 2002-м и 2003-м гг. следующих видов упакованных напитков и жидких молочных продуктов: пиво, минеральная и питьевая вода, сладкие газированные напитки, соки, нектары и сокосодержащие напитки (далее – категория "соки"), молоко стерилизованное и пастеризованное, кефир, ряженка.

В 2003 году на долю указанных категорий товаров, упакованных в ПЭТ-тару, проходилось 42% объема розничного рынка. Рост по сравнению с предыдущим годом составил 2,3 процентных пункта. При этом среди других видов упаковки, растущими сегментами являются алюминиевые банки и гибкая упаковка (пакеты, саше), доля которых увеличивается за счет традиционных, больших сегментов картонных коробок и стеклянных бутылок (рис.1).

В денежном объеме продаж сегмент ПЭТ-тары занимает гораздо меньшую долю, чем в физическом – 29% в 2003 году против 71%, приходящегося на другие виды упаковки. На стоимостной доле ПЭТ-упаковки отражается ее традиционное использование для предложения экономичных по цене вариантов продукции. Экономия достигается за счет более низкой стоимости ПЭТ-тары и большего объема упаковки.

В таких категориях как пиво, минеральная вода, сладкие газированные напитки, которые являются крупнейшими потребителями ПЭТ, средний размер ПЭТ-упаковки существенно превышает средний размер упаковки по категории, а цена напитков в ПЭТ меньше, чем их аналогов в стеклянной бутылке или алюминиевой банке (таблица 3).

|  |
| --- |
| Таблица 3 |
| Средний размер упаковки и цена по категориям (в литрах), период декабрь 2003-январь 2004 |
| Категория | Размер | Цена |
|  | упаковки, л | руб. |
| Все категории | 0,81 | 22,6 |
| Все категории ПЭТ | 1,37 | 15,2 |
| Пиво | 0,64 | 30,1 |
| Пиво ПЭТ | 1,56 | 20,9 |
| Сок | 0,85 | 29,4 |
| Сок в ПЭТ | 1,33 | 15,3 |
| Газированные напитки | 1,06 | 15,2 |
| Газированные напитки в ПЭТ | 1,20 | 14,4 |
| Минеральная вода | 1,34 | 10,9 |
| Минеральная вода в ПЭТ | 1,43 | 10,1 |
| Кефир обычный | 1,43 | 10,1 |
| Кефир обычный в ПЭТ | 0,77 | 27,9 |
| Кефир обогащенный | 0,60 | 20,2 |
| Кефир обогащенный в ПЭТ | 0,67 | 29,6 |
| Ряженка | 0,57 | 19,2 |
| Ряженка в ПЭТ | 0,94 | 24,3 |
| Молоко пастеризованное | 0,96 | 12,3 |
| Молоко пастеризованное в ПЭТ | 0,98 | 14,5 |
| Молоко стерилизованное | 0,89 | 21,7 |
| Молоко стерилизованное в ПЭТ | 1,0 | 25,1 |
| Источник: ACNielsen |

Пиво в ПЭТ-таре позиционируется производителями как более доступный вариант в общем ассортименте. В категориях минеральной воды и газированных напитков ПЭТ является преобладающей упаковкой (более 90%) и используется в качестве экономичного предложения для всех брэндов.

|  |
| --- |
| Таблица 2 |
| Структура рынка различных видов напитков в ПЭТ-упаковке |
| Категория | Доля по объему, % | Доля по стоимости, % |
|  | 2002 | 2003 | 2002 | 2003 |
| Сок | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Кефир, ряженка | 1,3 | 1,0 | 2,4 | 1,8 |
| Молоко | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Газированные напитки | 38,9 | 34,4 | 36,3 | 32,6 |
| Минеральная вода | 34,5 | 35,1 | 23,8 | 24,0 |
| Пиво | 24,7 | 28,9 | 36,8 | 40,9 |
| Источник: ACNielsen |

На эти три категории в 2003 году пришлось 98,4% продаж всех рассматриваемых в исследовании напитков в ПЭТ-упаковке в физическом выражении, и 97,5% – в денежном (таблица 2). Они также наращивают потребление ПЭТ: в минеральной воде доля этой упаковки увеличилась с 95,7% в 2002 году до 96,5% в 2003-м, в сладких газированных напитках – с 94% до 94,3%, и в пиве – с 27,5% до 32,8%.

Молочные продукты в ПЭТ, наоборот, позиционированы как более дорогие. Их розничная цена выше, чем средняя цена за литр в категории, а средний размер упаковки отстает от среднего размера по всем категориям в 1,5-2,5 раза. Здесь можно говорить о тенденции к премиальному ценовому позиционированию ПЭТ и к так называемому "single-serve" потреблению – предложению "порций для одного".

Особенно заметна эта тенденция в категориях кисломолочной продукции, где ПЭТ в последнее время активно используется для продуктов с добавленной стоимостью – обогащенных, "био" и пр., и где на изготовление самой упаковки (дизайн, этикетка, печать) затрачивается больше средств. Например, обогащенный кефир в ПЭТ стоит в полтора раза больше, чем литр обогащенного кефира в среднем. Его цена выросла за 2003-й год на 29,5%, а средний размер упаковки сократился на 11,3%.

Однако, как показывают исследования, такое позиционирование не способствует активному росту спроса на отдельные виды молочной продукции. В частности, доля ПЭТ в физическом объеме продаж кефира сократилась в 2003 году в пользу других видов упаковки. Необогащенному кефиру не помогло даже увеличение размера упаковки (на 11,2%) и снижение темпов роста цены за литр (увеличилась на 4,6% в 2003 году, тогда как средняя цена за литр обычного кефира выросла на 10,3%). Стоит отметить, что разница между ценой ПЭТ и средней ценой литра обычного кефира была наиболее велика по сравнению с другими молочными категориями.

В продажах собственно молока доля ПЭТ составляет чуть менее 1%. Она постепенно растет в стерилизованном молоке, а в пастеризованном происходит удорожание этого вида упаковки: оставаясь стабильной в физическом объеме продаж на протяжении двух лет, доля ПЭТ увеличивается в денежном выражении.

Учитывая динамику роста молочного рынка и его размеры в целом, можно говорить о потенциале развития сегмента ПЭТ на этом рынке. Однако, пока он не оказывает большого влияния на рынок напитков в ПЭТ. Молоко и кисломолочные продукты занимают лишь 1,3% в общих продажах рассматриваемой в исследовании продукции в ПЭТ (в физическом выражении, по данным за 2003 год).

Еще одна категория с пока небольшой долей на рынке ПЭТ – соки. В продажах соков продукты в ПЭТ-упаковке занимают менее 2% (см. рис. 2), а в общем объеме продаж напитков в ПЭТ на соки в ПЭТ приходится менее 1% (Таблица 2). Тем не менее, по темпам роста продаж соки в ПЭТ уступали в 2003 году только сокам в стеклянных бутылках. До недавнего времени в ПЭТ, в основном, разливались сокосодержащие напитки – продукция таких компаний как "Юниджус", "Троя-Ультра" и некоторых других. Сейчас ПЭТ-упаковка появляется и у премиум-брэндов (J7, Я), причем в небольшом формате. Следовательно, можно предполагать постепенный переход от экономичного позиционирования ПЭТ в категории соков (большой объем, экономичная цена) к более премиальному.

Сегмент ПЭТ в напитках, безусловно, продолжит развиваться. При этом существует большая вероятность роста объема заказов на ПЭТ-упаковку от крупных производителей продуктов питания. Сейчас доля семи крупнейших производителей – компаний Baltic Beverages Holding, Coca-Cola, Danone, PepsiСo, Sun Interbrew, Вимм-Билль-Данн и ПБК Очаково – сокращается в общем объеме продаж всех перечисленных категорий продуктов питания, но растет в объеме продаж продукции в ПЭТ. Так, в 2002 году их совокупная доля в физическом объеме продаж ПЭТ составляла 45,9%, а в 2003 году – 48,2% (см. табл. 3). Эта тенденция характерна и для каждого из трех крупнейших рынков для ПЭТ – пива, минеральной воды и газированных напитков. Таким образом, по мере роста конкуренции на рынке будет увеличиваться степень концентрации производства продукции в ПЭТ.[1]

**Библиографический список**

1. http://www.upakovano.ru/equipment/Pakkograff 2005 #4
2. http://www.upakovano.ru/equipment/Pakkograff 2005 №1
3. http://www.prodindustry.ru/ПЭТ-упаковка на рынке жидких продуктов.htm
4. http://www.eka-mama.ru/eka-mama.nsf/discussion/nofair

5. http://fishtop.narod.ru газета "Питерский рыбак"

6. http://www.upakovano.ru/equipment/Abercade Consulting 2005