

**Производственно-торговое предприятие по изготовлению
детской мебели из картона**

Дорошенко К.А., Розова Ю.Е., Шкурко Д.О., Маринчик А.А.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Учитывая демографический рост в стране, увеличение количества детей в последние годы, а также отсутствие аналогов в стране, нами предложен проект по производству детских развивающих игрушек и оригинальной мебели из картона. Также данный проект частично решает экологическую проблему, позволяет внедрить доступный по цене продукт и наладить вторичную переработку картона.

Продукция проекта – разборная мебель из картона: детские стульчики и столики различных моделей. В разобранном виде представляют собой пластины картона, упакованные в полиэтиленовую пленку. В комплект входит инструкция по сборке и набор для раскрашивания. Таким образом, продукция выполняет двойную функцию: являясь развивающим конструктором, который можно самостоятельно раскрасить, она, в то же время, представляет собой мебель, которую можно использовать и в играх, и в повседневной жизни. Сборка мебели осуществляется без применения клея. Модели различаются формой, размером, количеством деталей, качеством материала, составом наборов для раскрашивания.

Проектом разработаны два набора мебели, состоящие из столика и стульчика, два набора домиков-конструкторов, а также линейку уже собранной мебели: столы, стулья и стеллажи.

Была проведена оценка конкурентоспособности продукции на основании ее эксплуатационных качества в сравнении с другими видами детской мебели методом экспертных оценок. Наивысшую сумму баллов получили деревянные и картонные изделия. Таким образом, продукция из картона обладает высокой конкурентоспособности по цене и безопасности, что имеет на сегодняшний день большое значение. Кроме того, ни один из конкурирующих типов продукции не имеет подобной развивающей функции, что является дополнительным преимуществом для проекта.

В таблице 1 представлены особенности детской мебели из картона.

Таблица 1 – Особенности детской мебели из картона.

Плюсы	Минусы	Область применения
Низкая стоимость Небольшой вес Развитие способностей ребенка Безопасность использования Легкость утилизации	Невысокая прочность (ограничение по весу) Менее долговечен по сравнению с привычной мебелью и игрушками Невосприятие продукции	Для детских утренников Для детских развивающих игр дома При выездах на природу Для массовых мероприятий

Была проведена оценка конкурентоспособности продукции на основании ее эксплуатационных качества в сравнении с другими видами детской мебели методом экспертных оценок. Наивысшую сумму баллов получили деревянные и картонные изделия. Таким образом, продукция из картона обладает высокой конкурентоспособности по цене и безопасности, что имеет на сегодняшний день большое значение. Кроме того, ни один из конкурирующих типов продукции не имеет подобной развивающей функции, что является дополнительным преимуществом для проекта.

Для изготовления продукции проекта используется упаковочный трехслойный картон. Лицевая сторона имеет более гладкую фактуру, на которую можно наносить изображения с помощью акварельных красок или гуаши (наборы для раскрашивания). Чертежи продукции предполагают поперечное расположение волн слоев картона относительно нагрузки, что обеспечивает более высокую прочность изделий. Основные операции с сырьем (вырезка и перфорирование) производятся в соответствии с чертежами.

Целевая аудитория данной продукции для розничных продаж являются родители детей в возрасте 5-9 лет с различным уровнем дохода, а для оптовых продаж дошкольные образовательные учреждения, детские лагеря, детские зоны кафе, ресторанов, торгово-развлекательных центров, event-агентства.

Регионом сбыта является территория Республики Беларусь с населением 9,5 миллионов, ориентировочно 6% из них дети в возрасте 5-9 лет, что составляет 550 тысяч человек. Емкость рынка 45830 единиц продукции, учитывая специфику продукта проект может расцени-

тывать на 3% рынка – 1800 единиц в месяц. На данный момент производственные мощности позволяют производить и упаковывать даже более 1800 единиц, что в дальнейшем позволяет расширить ассортимент и увеличить объем производства.

Основными инвестиционными затратами проекта являются:

1. Аренда помещения – 1928,16 рублей в месяц;

2. Оборудование для офиса (канцелярские принадлежности, техника для офиса) – 2000 рублей;

3. Оборудование для производства (лазерный станок для резки картона, запайщик пакетов и канцелярские принадлежности) [1] – 97921 рублей;

4. Стартовая рекламная компания, включающая рекламу в метрополитене, раздачу листовок, продвижение в социальных сетях и разработка веб-сайта – 3810,8 рублей в месяц [2];

5. Затраты на оплату труда работников (штат работников включает 3 управленческих должности, 5 рабочих и один работник подсобного хозяйства) – 5100 рублей в месяц;

6. Затраты на коммунальные платежи – 1500 рублей в месяц.

Общая сумма затрат составляет 168356,96 рублей.

Таким образом, с учетом всех затрат была определена стоимость единицы каждого вида продукции (таблица 2).

Таблица 2 – Стоимость производимой продукции

Товар	Затраты на единицу, руб.	Плановая прибыль, %	Стоимость единицы, руб.
1. Набор «Маленький Эйнштейн»	25,00	50	37,50
2. Набор «Бумажная эра»	23,00	30	29,90
3. Домик «Теремок»	30,00	50	45,00
4. Домик «Изумрудный замок»	35,00	50	52,50
5. Стеллаж	40,00	50	60,00
6. Стул	10,00	50	15,00
7. Стол	13,00	50	19,50

В стоимость продукции заложен высокий уровень рентабельности, при этом уровень цен ниже, чем цены аналогичной продукции из традиционных материалов.

Эффективность проекта определяется на основании расчета показателей эффективности. Для учета изменения стоимости денег во времени используется дисконтирование денежных потоков. Ставка дисконтирования – 10,5%.

Показатели эффективности:

- NPV = 16115 BYN – чистый дисконтированный доход;
- PP = 4,1 года – срок окупаемости инвестиций;
- IRR = 29,52% – внутренняя норма доходности;
- PI = 1,02 – индекс рентабельности.

Все эти цифры говорят о достаточно высокой инвестиционной привлекательности и эффективности проекта.

Основными рисками проекта могут быть:

Внешние:

1) снижение платежеспособности населения, поскольку детская мебель не является товаром первой необходимости, следует ожидать падения спроса на нее. С другой стороны, такое падение будет компенсироваться смещением платежеспособного спроса из более высоких ценовых сегментов к бюджетному, в котором и работает проект;

2) рост цен на сырье, компенсировать который в случае глобального роста цен, возможно за счет снижения рентабельности предприятия;

Внутренние:

1) низкое качество продукции, не соответствующее ожиданиям потребителей, поэтому следует проводить постоянный мониторинг качества продукции;

2) недостаточное продвижение товара, а, следовательно, низкие объемы продаж.

Список использованных источников

1. Лазерный станок для резки картона/<https://deal.by/p3215530-derevoobrabatyvayushchie-frezernye-stanki.html/> [Электронный ресурс] / Дата доступа: 01.05.2018

2. Рекламное агентство полного цикла / <https://www.megapolis-reklama.by/uslugi/reklama-v-metro/> [Электронный ресурс]/ Дата доступа: 01.05.2018

УДК 64-5

Разработка домофонного модуля на основе RFID технологии

Шамсиев Р.Р., Яшагин С.Д., Замалиева Г.В.,
Богданов А.Н., Башлай К.В.
ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет»
Казань, Россия

В наше время построено большое количество многоквартирных домов, в которых проживают две трети граждан РФ. Практически в каждом подъезде такого дома установлен домофон. Его появление привело к существенному улучшению жизни жильцов, избавив от непрошенных гостей. При этом домофонные системы имеют свой недостаток – поиск брелока и прикладывание его к месту считывания.

Использование в обычных домофонах бесконтактного считывателя карт, основанного на RFID технологии, позволит открывать входную дверь подъезда, не прибегая к поднесению карты доступа к домофонному считывателю [1]. Карта считывается на расстоянии не более 2м, при этом ее нахождение не играет важную роль (карта может лежать в кармане или же сумке). Данное решение будет способствовать повышению комфорта населения, особенно пожилых людей и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Результатом разработки проекта станет универсальный модуль, который будет подходить к домофонным системам, наиболее распространенным в РФ. Данный модуль будет модернизировать домофон, не внося критических изменений в основную его систему.

Основной целевой аудиторией являются: жильцы многоквартирных домов, хозяева частных домов, строительные компании и организации, занимающиеся установкой домофонов.

На данный момент разработан тестовый образец модуля. При успешной апробации модуля на одном многоквартирном доме и