

– стартовый набор меток зависит от количества товара, при массовом производстве меток себестоимость каждой выйдет в 0,005\$.

Итого: ~25000\$ + метки.

При внедрении данной технологии в магазины розничной торговли произойдет сокращение времени нахождения покупателя в магазине, уменьшение очередей. Данный подход актуален для покупателей тем, что это поможет быстрее совершать покупки, для магазинов потому, что не требуется содержать большой штат сотрудников. За последние 20 лет в сфере обслуживания покупателей в магазине ничего кардинально не изменилось, а ведь технологии не стоят на месте, появляются новые, те, которые появились ранее, становятся дешевле. Это отличный способ автоматизации для розничной торговли. Будут решены многие проблемы. Когда, если не сейчас, переходить на новые технологии: переход на технологию *RFID*-меток в разы сократит время идентификации и считывания товаров покупателя.

#### Литература

1. Словари и энциклопедии. – 2005–2021. – Режим доступа: [https://gufo.me/dict/economics\\_terms/АВТОМАТИЗАЦИЯ](https://gufo.me/dict/economics_terms/АВТОМАТИЗАЦИЯ). – Дата доступа: 04.04.2021.
2. Свободная энциклопедия Википедия. – 2018–2020. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Автоматизация>. – Дата доступа: 04.04.2021.
3. Технология RFID, метки, ридеры и ее применение // ООО «РеалТрак Технолоджис». – 2014. – Режим доступа: [https://realtrac.com/ru/company/blog/princip\\_raboty\\_tehnologii\\_rfid\\_i\\_ee\\_priemenie](https://realtrac.com/ru/company/blog/princip_raboty_tehnologii_rfid_i_ee_priemenie). – Дата доступа: 04.04.2021.

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОГО МАРКЕТИНГА**

**М. В. Яцухно**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель Е. Н. Карчевская

В данном исследовании рассмотрены методы повышения эффективности электронного маркетинга путем внедрения инструментов: электронная примерочная и виртуальный тур на примере ОАО «Коминтерн». Оба инструмента связаны с 3D технологией.

Виртуальный тур – способ реалистичного отображения трехмерного многоэлементного пространства на экране. Его элементами являются сферические панорамы, соединенные между собой интерактивными ссылками-переходами. Виртуальный поход в магазин – это способ максимально приблизить онлайн-шопинг к реальному. Благодаря данной технологии потребитель сможет виртуально войти в реальный магазин, осмотреть его, зайти в разные отделы и выбрать подходящий товар.

Платформа для разработки данного проекта – Сервис Tour Creator на основе Google. Сервис Tour Creator на основе Google – англоязычный; бесплатный; созданной работой можно поделиться через ссылку или получить код для вставки на сайт или в блог [1].

Таким образом, есть возможность создать проект виртуальных магазинов и разместить ссылку на сайте предприятия, страницах в соцсетях.

Затраты на разработку и запуск данного проекта представлены в табл. 1.

Таблица 1

### Затраты на проект «Виртуальный шоппинг»

Статья расходов	Сумма
Фотограф	100
Программист	250
Реклама	100
<i>Итого</i>	450

*Примечание.* Собственная разработка.

Данный проект станет отличительной чертой предприятия.

Потенциальными потребителями продукции ОАО «Коминтерн» являются мужчины в возрасте от 8 до 75 лет. Население Гомельского района мужского пола в возрасте от 8 до 75 лет составляет 27847 человек [2].

Результаты опроса приведены в табл. 2.

Таблица 2

### Расчет потенциального спроса на услугу «Виртуальный шоппинг»

Заинтересовались бы виртуальным шоппингом?	Доля опрошенных	Сделали бы покупку во время виртуального шоппинга?				
		Да	Скорее да, чем нет	Скорее нет, чем да	Нет	Итого
		25 %	60 %	10 %	5 %	100 %
Да	75 %	7,5	–	–	–	7,5
Скорее да, чем нет	10 %	–	1	–	–	1
Скорее нет, чем да	10 %	–	–	1	–	1
Нет	5 %	–	–	–	0,5	0,5
<i>Итого</i>	100 %	–	–	–	–	–

*Примечание.* Разработано автором на основании опроса.

Для расчета потенциального спроса используем долю ответов «да» на заданные два вопроса и умножаем их на количество потенциальных покупателей. Таким образом, будет рассчитано число потребителей, готовых совершить покупку. Для расчета будем использовать формулу

$$ПС = 27 \cdot 847 \cdot 0,75 \cdot 0,25 = 5221,3 = 5222.$$

Опрос выявил, что потенциальными клиентами являются 5222 человека. Однако по статистике только треть из них совершает покупку:

$$5222 \cdot 0,3 = 1566.$$

Следовательно, 1566 человек приобретут продукцию предприятия.

Величина средней покупки одного потребителя продукции ОАО «Коминтерн» составляет 85 рублей. Таким образом, выручка составит:

$$1566 \cdot 85 = 133\ 110.$$

Рентабельность продаж составляет 10 %.

Прибыль в свою очередь составит:

$$133110 \cdot 0,1 = 13\ 311 \text{ р.}$$

Рассчитаем эффект от мероприятия по формуле

$$\text{Эф} = 13311 - 450 = 12\ 861 \text{ р.}$$

Данное мероприятие имеет экономический эффект равный 12 861 р.

Можно сделать вывод, что данное мероприятие очень эффективное и позволяет получать 12 861 р. чистой прибыли. Также, благодаря данному мероприятию происходит сокращение времени пребывания в людных местах, что положительно влияет на здоровье и безопасность потребителя.

Технология электронной примерки одежды уже несколько лет разрабатывается и совершенствуется многими ИТ-компаниями. Данный факт дает понять, что благодаря данному проекту предприятие может выделиться на рынке и привлечь большое количество новых покупателей.

Сама идея электронной примерочной для предприятия ОАО «Коминтерн» заключается в создании отдельного раздела на сайте предприятия, где потребитель сможет осуществлять виртуальную примерку продукции предприятия. Для этого ему необходимо будет иметь камеру или уже готовый снимок в полный рост (для костюмов, брюк, пиджаков и т. д.) или крупный план (для галстуков, бабочек и др.).

Также умная примерочная решает комплексную задачу повышения прозрачности производства одежды.

Руководство компании получает возможность повышения прибыльности компании и снижения издержек.

Дизайнеры одежды получают возможность стать ближе к покупателям и учитывать особенности фигуры покупателей при проектировании новых коллекций.

Снижение нагрузки на логистический отдел за счет снижения количества возвратов товаров.

Эффекты от внедрения:

- увеличивает вероятность покупки;
- увеличивает среднюю сумму заказа;
- увеличивает вероятность повторного посещения сайта;
- снижает вероятность возврата;
- облегчает процесс домашней примерки;
- более важен для товаров высокого ценового сегмента;
- более актуален для комплексных нарядов (готовых луков).

Стандартный пробный пошив вещей из коллекции требует много времени, усилий и денег. Перевод проектирования, демонстрации и испытаний свойств опытных образцов из коллекции в виртуальной среде позволяет заметно оптимизировать процесс. При помощи данной технологии технолог создает виртуальную 3D-копию модели наиболее близкой по обмерам к базовому манекену бренда (*dress form*). По полученным измере-

ниям создаются цифровые лекала необходимого размера. Материал для одежды получает все свойства (плотность, текстуру, рисунок) и «сшивается» в программной среде с соблюдением технологии производства одежды. Результат сборки примеряется на полученную 3D-модель в покое и в движении с помощью 3D-симулятора. Это позволяет определить качество посадки, удобство эксплуатации и конечный внешний вид предмета одежды, не создавая физический образец модели [3].

Данная технология позволяет значительно сократить время и ресурсы при создании новых коллекций одежды, а также технология обеспечивает точные бесконтактные измерения всех параметров тела и сохраняет их в электронном виде. Со временем бренд сможет накопить статистически значимые данные обмеров своих покупателей для изменения размерной сетки с целью улучшения посадки одежды.

Стоимость реализации данного проекта от 1 млн до 10 млн рос. р., что в национальной валюте РБ составляет от 34,6 до 346,7 тыс. р. [3].

По данным исследования результатов внедрения данной технологии на рынках других стран и отраслей:

- 90 % пользователей посетили рекомендованные магазины;
- 50 % пользователей приобрели рекомендованные товары в течение нескольких часов;
- 19 % составил дополнительный доход для подключенных магазинов [3].

Как видно из данных результатов, доход от данного мероприятия составил 19 % годового дохода. Затраты посчитаем как среднее значение стоимости, т. е. 5 млн рос. р., или 173 360 бел. р. по курсу НБ РБ на 15.12.2020.

Выручка за 2019 г. составила 20095 тыс. р., дополнительная выручка после внедрения данного мероприятия составит 19 %, что эквивалентно 3818,05 тыс. р.:

$$Дв = 20095 \cdot 0,19 = 3818,05.$$

Рассчитаем дополнительную прибыль:

$$Пр = 3818050 \cdot 0,1 = 381805.$$

Рассчитаем экономический эффект от проведения мероприятия по формуле

$$Эф = 381805 - 173360 = 208445 \text{ р.}$$

Данное мероприятие имеет экономический эффект равный 208,445 тыс. р.

Можно сделать вывод, что данное мероприятие очень эффективное и позволяет получить 208,445 тыс. р. чистой прибыли в год.

#### Л и т е р а т у р а

1. Как создать простой виртуальный тур. – Режим доступа: <https://sdelano.media/tourcreator/>. – Дата доступа: 13.12.2020.
2. Половозрастная структура среднегодовой численности населения по Гомельской области за 2019 год. – Режим доступа: <https://www.gomel.belstat.gov.by/upload/iblock/a9d/a9d6c5bc9c68902da29e899785468e9d.pdf>. – Дата доступа: 13.12.2020.
3. Смартэка-Виртуальная примерочная. – Режим доступа: <https://smarteka.com/contest/practice/virtual-naa-primerocnaa?tab=resource>. – Дата доступа: 13.12.2020.