

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Барановичский государственный университет»  
Студенческое научное общество БарГУ

## **СОДРУЖЕСТВО НАУК. БАРАНОВИЧИ-2016**

Материалы XII Международной  
научно-практической конференции  
молодых исследователей

(Барановичи, 19—20 мая 2016 года)

В трёх частях

Часть 2

Барановичи  
БарГУ  
2016

В части 2 сборника материалов XII Международной научно-практической конференции молодых исследователей «Содружество наук. Барановичи-2016» представлены результаты исследований в области физики и математики, а также рассмотрены актуальные проблемы в области информационных систем и технологий в образовании, науке и технике. Особое внимание уделено современным тенденциям в технологиях и материалах машиностроительного и сельскохозяйственного производств, а также экономическим аспектам развития предприятия, региона.

Сборник адресован научным работникам, аспирантам, магистрантам и студентам инженерных и экономических специальностей учреждений высшего образования.

Редакционная коллегия:

А. В. Никишова (гл. ред.), Ю. Е. Горбач, В. Н. Кременевская (отв. секретари), Е. Н. Кирюхова,  
О. И. Наранович, А. К. Гавриленя, М. В. Нерода, В. Н. Познякевич, Г. Я. Житкевич

Рецензент

кандидат технических наук, заведующий лабораторией механофизики гетерогенных систем  
Государственного научного учреждения «Физико-технический институт  
Национальной академии наук» А. М. Милюкова

---

*Научное издание*

СОДРУЖЕСТВО НАУК.  
БАРАНОВИЧИ-2016

Материалы XII Международной  
научно-практической конференции  
молодых исследователей

(Барановичи, 19—20 мая 2016 года)

*На русском, белорусском, английском языках*

В трёх частях

Часть 2

Ответственный за выпуск Е. Г. Хохол  
Технический редактор А. Ю. Сидоренко  
Компьютерная вёрстка С. М. Глушак  
Корректор Н. Н. Колодко

Подписано в печать 04.10.2016. Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага ксероксная.

Отпечатано на копировально-множительной технике. Усл. печ. л. 28,00. Уч.-изд. л. 25,10. Тираж 9 экз. Заказ 681.

Учреждение образования «Барановичский государственный университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя № 1/424 от 09.09.2016.  
Ул. Войкова, 21, 225404 г. Барановичи. Тел. 8 (0163) 45 46 28, e-mail: rio@barsu.by .

**Заключение.** Предлагаемая разработка будет востребована организациями, занимающимися внедрением, учётом и сопровождением оборудования торговых объектов Беларуси.

Отметим, что, несмотря на представленный на рынке достаточно широкий спектр подобных разработок, а также имеющихся интернет-сервисов, позволяющих организовать учёт торговых объектов предприятия, предлагаемая разработка не имеет аналогов, производственно востребована и является перспективной разработкой как для самого предприятия, так и для смежных производственных задач, связанных с учётом оборудования.

#### Список цитируемых источников

1. Сомасегар С., Гатри С., Хилл Д. Руководство Microsoft по проектированию архитектуры приложений // Майкрософт. 2010. 529 с.

УДК 004.77:346.26

**Е. А. Парфенчик**

*Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», Гродно*

### РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННО-СЕРВИСНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА ООО «ВИТА СТИЛЬ»

**Введение.** Электронная торговля с каждым днём становится всё более популярным способом организации розничных и оптовых продаж. В настоящее время всё больше появляется коммерческих сайтов, цель которых — продвижение товаров и услуг с помощью Интернета. Если есть сайт, есть возможность преодолеть границы между странами. Наличие веб-сайта, который является средством массовой информации для более быстрого продвижения бизнеса, означает, что бизнес открыт и доступен круглосуточно в течение года. Поэтому задача разработки сайта для компании является востребованной [1, с. 207].

Компания ООО «Вита Стиль» относится к тем предприятиям лёгкой промышленности Беларуси рыночного типа, которые самостоятельно формируют ассортимент и объёмы выпускаемой продукции. Она находится в приграничном районе стран Литвы и Польши, территориально близко расположена Россия. И поэтому для предприятия актуальным является налаживание экономических связей посредством сайта.

**Основная часть.** Рассмотрим организацию электронной торговли фирмы «Вита Стиль», которая занимается разработкой и пошивом женской одежды. Для разработки сайта организации был проведён SWOT-анализ и анализ сайтов конкурентов и партнёров (рисунок 1).

Проанализировав полученные результаты, был сделан вывод, что предприятию необходим интернет-магазин, благодаря которому вырастет прибыль, увеличатся продажи. Необходимо наладить службу сбыта продукции, используя удачное географическое расположение; найти источники дешёвого сырья; грамотно организовывать рекламную кампанию и по мере возможности обновить оборудование. Однако не надо забывать и о сильных сторонах, их надо развивать и контролировать.

| Сильные стороны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Слабые стороны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Стабильная работа предприятия;</li><li>– использование высококачественного сырья;</li><li>– высокая квалификация персонала;</li><li>– чёткая система подчинения сотрудников;</li><li>– благоприятный климат в коллективе;</li><li>– хорошее впечатление, сложившееся у покупателей фирмы</li></ul>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>– Отсутствие сайта;</li><li>– цена издержек не ниже, чем у конкурентов;</li><li>– недостаточная известность марки;</li><li>– недостаточная работа служб сбыта и продвижения товара;</li><li>– отсутствие источника дешёвого сырья;</li><li>– отсутствие отдела маркетинга</li></ul>                                              |
| Возможности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Угрозы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Расширение ассортимента в целях удовлетворения потребителя;</li><li>– освоение новых сегментов;</li><li>– приобретение более нового оборудования;</li><li>– оптимизация ассортимента товара;</li><li>– возможность быстрого развития в связи с постоянным спросом;</li><li>– появление новых поставщиков</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>– Сбои в поставках сырья;</li><li>– увеличение конкурентных преимуществ;</li><li>– появление новых фирм на рынке;</li><li>– недостаток капитала;</li><li>– рост расходов на материалы и фурнитуру;</li><li>– зависимость предприятия от сезонных заказов;</li><li>– неблагоприятное изменение курсов иностранных валют</li></ul> |

Рисунок 1 — SWOT-анализ

Был проведён анализ сайтов-конкурентов, рассмотрены технические характеристики сайтов. Сравнили торговые марки «Элема», «Элод» (Беларусь), “Wildberries” (Россия) и интернет-магазин “220.lv” (Литва). Проанализировав, можно сделать вывод, что наиболее популярный в Беларуси — lamoda.by. На сайте отличная социальная активность, есть возможность онлайн-заказа, посещаемость с каждым месяцем всё больше растёт, отличное заполнение контента, большой ассортимент товаров. Проанализировав белорусские сайты и сайты ближнего зарубежья, можно сделать вывод, что последние более популярны среди пользователей различных стран, очень быстрые и информативные, имеют более усовершенствованную структуру. Поэтому при создании интернет-магазина для компании ООО «Вита Стиль» следует обратить на них внимание.

Разработка интернет-магазина позволит компании подключить новый канал продаж товаров и привлечь новых потенциальных потребителей; автоматизировать бизнес-процессы, т. е. процессы внесения товаров из учётной программы в интернет-магазин, получения заявок с сайта и их эффективного учёта; получить возможность проводить маркетинговые исследования среди потенциальных потребителей продукции фирмы.

Покупателям интернет-магазина, позволит изучить информацию о фирме, посмотреть каталог одежды, оценить стоимость товара, а также сделать заказ в онлайн-режиме.

Опишем структуру интернет-магазина которая играет важную роль как для навигации и комфорта пользователя, так и в плане поискового продвижения. На «Главной странице» размещается краткая информация о фирме, список товаров, новые поступления товаров, акции и рекламные баннеры. «Страница каталогов товара» содержит несколько уровней. Разделами первого уровня являются «Платья» и «Костюмы», разделами второго уровня — «Офисные платья» и «Вечерние платья». Во вкладке «Скидки/акции/распродажи» выведен список названий и иллюстрации для всех скидок и акций, которые на данный момент действуют в интернет-магазине. «Список новостей» представлен картинкой, заголовком, датой и кратким содержанием новости. В «Списке товаров в корзине» покупатели могут изменить состав заказа или совсем отказаться от товара. На «Странице оформления заказа» покупатель указывает свои данные, необходимые для оформления заказа, выбирает способ оплаты и доставки. В «Личном кабинете» интернет-магазина присутствуют следующие разделы: «Личная информация (профиль)», «Профили в заказах», «Мои заказы». Когда посетитель попадает на страницу, которой нет на сайте, открывается «код ошибки 404 — страница не найдена». Кроме того, есть типовая внутренняя страница, на базе которой можно создавать новые одиночные страницы, такие как «О магазине», «О доставке», «Об оплате», «Гарантия и возврат». Страница с контактами магазина размещена отдельно, на ней собрана следующая информация для посетителей: адрес магазина, адрес точки самовывоза с картой или схемой проезда, режим работы точки самовывоза, режим работы курьерской доставки, контактные телефоны подразделений, основной e-mail магазина, правовая форма и название юридического лица, реквизиты, кнопка «Задать вопрос» [2, с. 756].

Для успешной работы интернет-магазина предусмотрена постоянная связь с потенциальными покупателями. Для этого создан раздел, в котором размещены ответы на часто задаваемые вопросы покупателей.

Опишем программное обеспечение и технологию использования системы управления веб-контентом. Выбор инструментария проведён на основании требований, предложенных менеджерами компании ООО «Вита Стиль». Представим результаты сравнительного анализа платформ (рисунок 2).

По результатам анализа несомненным лидером рынка можно считать системы управления контентом OpenCart, поэтому интернет-магазин разработаем с помощью CMS ocStore.

Магазины на OpenCart (ocStore) имеют одно несомненное преимущество — очень высокую скорость загрузки страниц даже при большом каталоге с громоздкой графической составляющей [3, с. 181].

К достоинствам OpenCart можно отнести быструю и простую установку; маленький вес файлов CMS и базы данных, хорошую скорость работы, гибкость настроек, возможность изменять структуру сайта из админа, наличие русскоязычного и зарубежного форума поддержки системы, большое количество платных и бесплатных модулей, расширяющих возможности CMS, наличие платных и бесплатных шаблонов, которые относительно просто редактировать самостоятельно, простота администрирования и настройки магазина.

| CMS системы | Используемость | Первоначальная настройка | Системные требования | Функциональность | Наличие модулей | Дизайн | Надёжность |
|-------------|----------------|--------------------------|----------------------|------------------|-----------------|--------|------------|
| Joomla      | 3              | 2                        | 2                    | 3                | 3               | 3      | 1          |
| Siteman     | 2              | 3                        | 3                    | 2                | 1               | 1      | 2          |
| Drupal      | 3              | 3                        | 2                    | 3                | 3               | 3      | 3          |
| Mambo       | 3              | 3                        | 2                    | 3                | 2               | 2      | 1          |
| Opencart    | 2              | 3                        | 2                    | 3                | 3               | 3      | 2          |
| Limbo       | 2              | 3                        | 3                    | 2                | 2               | 1      | 2          |

Примечание. 1 — представлено очень плохо или не представлено вовсе; 2 — представлено в недостаточном объёме; 3 — представлено максимально широко.

Рисунок 2 — Результаты сравнительного анализа CMS-систем

Были рассмотрены преимущества OpenCart (ocStore) перед всеми остальными платформами, и поэтому выбор при создании интернет-магазина для ООО «Вита Стиль» остановился на ней.

**Заключение.** Данная разработка обеспечит более эффективную работу компании, позволит найти новых партнёров и заказчиков, создаст условия для более быстрого продвижения бизнеса. Ожидаемым эффектом её внедрения станет увеличение продаж и рост прибыли компании. Кроме того, анализ баз данных позволит правильно выстроить маркетинговую политику предприятия на долгосрочную перспективу. Работа с базами данных даст возможность привлекать к совместному сотрудничеству новых партнёров и инвесторов. По нашим прогнозам, это обеспечит устойчивое развитие компании «Вита Стиль».

#### Список цитируемых источников

1. Козье Д. Электронная коммерция : пер. с англ. Д. Козье. М. : Рус. ред., 1999. 288 с.
2. Кузнецов М. В., Симдянов И. В., Голышев С. В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов. СПб. : БХВ-Петербург, 2005. 960 с.
3. Орлов Л. В. Как создать интернет-магазин. М. : Бук-Пресс, 2006. 384 с.

УДК 004.9

Н. Г. Приступа, С. А. Попова

*Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи*

### АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЁТА ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ОАО «БАРАНОВИЧСКИЙ АВТОАГРЕГАТНЫЙ ЗАВОД»

**Введение.** Калькулирование (лат. calculatio счёт, подсчёт) — способ определения себестоимости продукции или услуги, а также себестоимости производственных ресурсов. Калькулирование производится на основе учётных и расчётных затрат, а также на основе структуры этих затрат. Расчёт структуры затрат опирается на понимание типа производства, вида производства, загрузки предприятия, прочих «вспомогательных» процессов (таких как маркетинг, логистика и т. д.) в зависимости от категории производства. С помощью калькулирования определённая себестоимость (наборов) продуктов или услуг в первую очередь используется в ценовой политике организации для определения минимальной, максимальной и оптимальной рыночной цены продукции (услуги) и их рыночного потенциала [1].

Автоматизация учёта затрат и калькулирование себестоимости продукции во много раз повышают эффективность и качество работы, значительно облегчают труд работников.

**Основная часть.** На ОАО «Барановичский автоагрегатный завод» используется разноплановое программное обеспечение для осуществления разных задач и направлений автоматизации. На данный момент экономисты планово-экономического отдела используют программу для учёта затрат и калькулирования себестоимости продукции, которая написана в системе DOS. В ходе эксплуатации был выявлен целый ряд недостатков используемого программного продукта: отсутствие возможности одновременной многопользовательской работы, что не позволяет своевременно и быстро изменять данные для калькулирования себестоимости продукции; отсутствие удобного фильтра для поиска нужной продукции; проблемы в сопровождении и с переносом на более современную архитектуру персонального компьютера под управлением операционными системами Windows XP и выше, а также защите данных от несанкционированного доступа.

В связи с вышеперечисленным целью данной работы является: разработка автоматизированной системы, позволяющей в кратчайшие сроки вносить изменения в учётные документы и пересчитывать ценовые показатели продукции.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: ведение данных и расчёт плановой себестоимости по деталям, узлам и изделиям; ведение документов о составляющих себестоимости и цены изделия; ведение правил калькуляции, а также данных об изменении правил калькуляции во времени; расчёт и представление калькуляции по узлу или изделию с представлением статей затрат в строках; ведение прейскурантов цен; об-счёт сопоставимых цен за прошедшие периоды (месяц, квартал, год).

Разрабатываемый программный продукт должен соответствовать следующим техническим требованиям: язык программирования — C#, язык интерфейса — русский, выборка данных — из базы данных Microsoft SQL Server и поиск по заданным критериям; вывод на печать документов в виде различных отчётов; аутентификация и авторизация — на основе следующих ролей пользователя (ограниченные права доступа — возможность просмотра, поиска и печати необходимых данных) и администратора (полный доступ к администрированию).

Для работы с модулем «Планово-экономический отдел» необходимо пройти авторизацию, прописав собственный логин и пароль специалиста планово-экономического отдела. В случае успешной авторизации пользователю будут доступны функции данного модуля. Представим форму авторизации (рисунок 1).