

Блок 5. Определение входных варьируемых параметров модели. Для проведения исследований с помощью имитационной модели СМК необходимо определить входные варьируемые параметры модели. В качестве варьируемых параметров предлагается использовать уровень зрелости процессов СМК. Оценка зрелости процессов распространена в практике построения СМК организаций и базируется на следующих подходах:

Международный стандарт качества в отрасли создания программных средств. CMMI – модель зрелости процессов создания программного обеспечения, или эволюционная модель развития способности компании разрабатывать качественное программное обеспечение. Модель имеет пять уровней зрелости.

Японская модель устойчивого роста, имеющая пять уровней зрелости организации (JIS/TR Q 0005:2005. Системы менеджмента качества. Руководящие указания по устойчивому росту).

Зарубежный опыт. В частности, Роберт Гарднер, известный специалист в области качества, рассматривает модель зрелости процессов, имеющую 6 уровней зрелости [3].

Методика проведения оценки СК ОУ экспертами-аудиторами при проведении аттестации и государственной аккредитации [4].

Список использованных источников:

1. Шишкин, И.Ф. Квалиметрия и управление качеством: учеб. для вузов / И.Ф. Шишкин, В.М. Станякин. – М.: Изд-во ВЗПИ, 1992. – 256 с.
2. Ефимова, Г.В. Управление качеством процессов машиностроительного предприятия на основе анализа затрат на качество / Г.В. Ефимова // Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2003. – № 11. – С. 12-19.
3. Гарднер, Р. Преодоление парадокса процессов / Р. Гарднер // Стандарты и качество. – 2002. – № 1. – С. 82-88.
4. Методика оценки СК образовательных учреждений / В.В. Азарьева, В.И. Круглов, Д.В. Пузанков, В.С. Соболев и др. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2007. – 71 с.

## **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОЙ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Першукевич Н. П.*

*Матвейчук Н. М. – канд. физ.-мат. наук*

В настоящее время в условиях насыщенного рынка в деятельности хозяйствующих субъектов возникает объективная необходимость в освоении высоких технологий в системе организации материальных потоков на производстве. В работе представлена система программной поддержки управления материально-техническим обеспечением, позволяющая повысить эффективность и качество работы сотрудников отдела снабжения.

В современных условиях одним из важнейших факторов функционирования и развития предприятия является эффективная организация его материально-технического обеспечения. В структуре затрат предприятия издержки, связанные с движением материальных потоков, достигают 50%. Потери, вызванные неэффективным управлением сферой снабжения, могут по отдельным категориям достигать 30-40% от общих затрат на снабжение [1]. Таким образом, оптимизируя снабженческую деятельность, можно заметно улучшить финансовые показатели бизнеса: при снижении этих затрат на 10% вполне реально увеличить прибыльность компании на 10-20%. Большое значение для эффективной оптимизации системы материально-технического обеспечения предприятия имеет автоматизация выполняемых функций.

Основными функциями материально-технического обеспечения являются:

- планирование потребности в материальных ресурсах - осуществляется по прямым заявкам от подразделений и в рамках поддержания неснижаемого запаса материалов или оборудования на складе;
- закупка материальных ресурсов. При закупках материальных ресурсов предприятие должно изучать рынок оборудования и материалов, движение цен на этом рынке, поставщиков, расходы на доставку материальных ресурсов и предоставление гарантийных обязательств, проводить тендеры по закупке оборудования.
- учет материальных ценностей – это необходимый атрибут успешной административно-хозяйственной деятельности любой организации. Быстрая и рациональная организация учета приобретаемых материальных ценностей и расчетов с поставщиками оказывает непосредственное влияние на ускорение оборачиваемости оборотных средств. К тому же автоматизация процесса учета дает возможность быстро осуществлять поиск материальных ресурсов, повышает его точность и скорость, исключает арифметические ошибки и ошибки сверхлимитного отпуска.
- распределение материальных ресурсов в подразделения;
- анализ действенности службы снабжения.

Разработано веб-приложение «СМТО», автоматизирующее процессы закупок, учета, движения товаров и заявок от подразделений и имеющее аналитические модули по данным категориям.

Разработанная система выполняет следующие основные функции:

- позволяет вести учет информации о поставщиках, товарах, категориях товаров, подразделениях, заявках, тендерах;
- реализует учет прихода и расхода товаров, позволяет строить графики их прихода, а также поиск товара по ключевому слову или части слова;
- реализует создание, изменение, сохранение и удаление пользователей системы;
- позволяет утверждать заявки пользователями со специальными правами доступа.

Основные функции программы представлены диаграммой вариантов использования системы, изображенной на рисунке 1. Пользователями системы являются сотрудник отдела снабжения, начальник отдела снабжения и администратор. Функционал доступный рядовому сотруднику и начальнику отдела снабжения во многом схож, однако право утверждать заявки на закупку от подразделений доступно только последнему. Администратор системы добавляет новых пользователей, редактирует информацию о них и имеет право удалить пользователя из системы.

На данный момент существует достаточное количество программного обеспечения по автоматизации процессов материально-технического обеспечения («CoreWMS», «Vector»). В основном это российские и украинские продукты. Данные системы имеют схожий функционал. Но у разработанной программы есть преимущества перед аналогами. Одно из таких преимуществ – это разработанный модуль оценки предложений поставщиков методами бальной и ценовой оценки. Эти методы наиболее эффективно оценивают критерии конкурсных предложений, используя их качественные и ценовые характеристики. Модуль позволяет анализировать предложения поставщиков и автоматически определять победителя тендерных торгов (рисунок 2). Модуль полезен еще и тем, что позволяет в режиме реального времени добавлять конкурентные предложения, а также критерии оценки для выявления победителя.

Кроме того, в справочнике «Поставщики» разработан функционал для проведения ABC-анализа по годам. ABC-анализ показывает с какими поставщиками следует в первую очередь сотрудничать для сокращения затрат при закупках. В системе имеется возможность генерировать отчеты по движению товаров за определенные промежутки времени в справочниках «Приход» и «Расход».

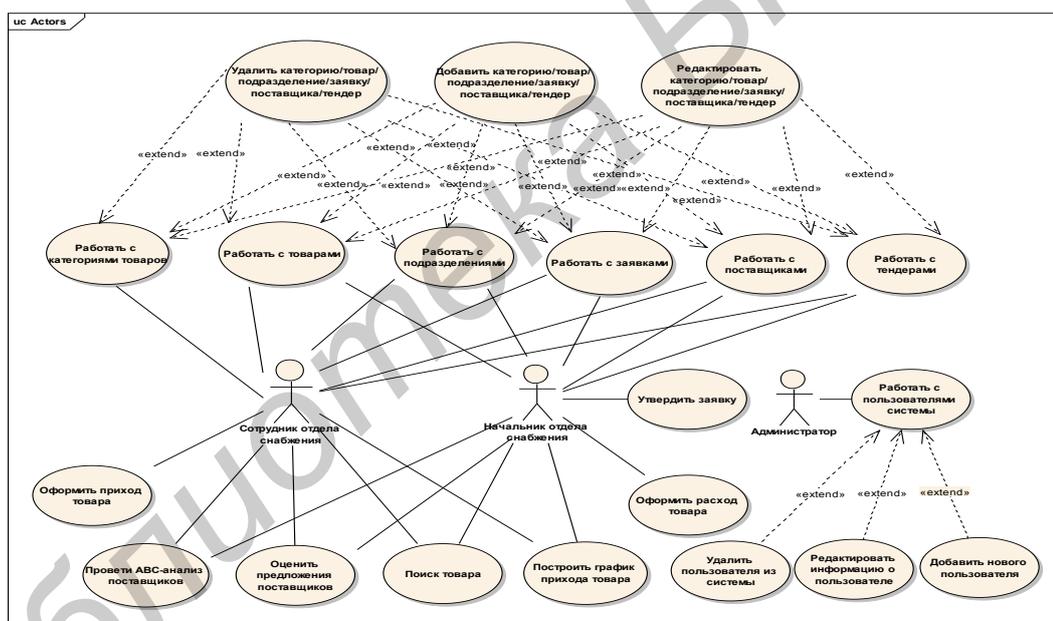


Рис. 1 – Диаграмма вариантов использования разработанной системы

## Система материально-технического обеспечения

[Английский](#) [Русский](#)

Справочники

- [Поставщики](#)
- [Подразделения](#)
- [Категории](#)
- [Товары](#)
- [Приход](#)
- [Расход](#)
- [Закупки](#)
- [Поиск](#)

### Закупки

**Предложения**

Поставщик	Начало поставок	Окончание поставок	Гарантия обслуживания	Цена	Сумма	Оценка
ОАО "АЙТи солюшенс"	11-05-2016	15-05-2016	36	180	9000	9,4
ООО "Монитор экспорт"	12-05-2016	20-05-2016	18	200	10000	6,3
ИП "Иванов"	23-05-2015	30-05-2015	12	210	10500	1

[Внести предложение](#)  
[Критерии оценки](#)  
[Оценить поставщиков](#)

Рис. 2 – Оценка предложений поставщиков

Разработанное приложение интернационализировано, имеется возможность выбора русского и английского языков, что может вызвать интерес к нему со стороны зарубежных пользователей.

Таким образом, развитие технологий организации материального обеспечения производства является объективным требованием современного рынка. Разработанная программная поддержка позволяет значительно повысить эффективность управления материально-техническим обеспечением на предприятии.

Список использованных источников:

1. Издательство креативная экономика [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.creativeconomy.ru/articles/7120/> (Дата обращения: 01.03.2016)

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПОРТАЛА ПО МНОГОПРОФИЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ И ДОСУГУ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Зотова М.А.*

*Атрощенко Н.А. – ст. преп.*

Сегодня Интернет и мобильные девайсы стали неотъемлемой частью детского досуга и обучения. Дети неразлучно со своими мобильными устройствами проводят свободное время дома, в школе, магазине, ресторане, во время отдыха в парке. В прошлом году корпорация Apple открыла специальный раздел для детей в своем магазине, и уже сегодня он насчитывает почти сто тысяч приложений. В то же время, наблюдается дефицит детских веб-порталов. А сегмент адаптивных детских веб-порталов отсутствует в русскоязычном сегменте сети Интернет.

Адаптивный веб-дизайн — дизайн веб-страниц, обеспечивающий корректное отображение сайта на различных устройствах, подключенных к сети Интернет и динамически подстраивающийся под заданные размеры окна браузера. Целью адаптивного веб-дизайна является универсальность веб-сайта для различных устройств. Использование адаптивного дизайна при разработке интерфейса позволяет веб-порталу быстро привлекать новых посетителей, как уникальных, так и постоянных, так как он не требует установки специального приложения для доступа с мобильных устройств [1].

Разработка интерфейса – самая сложная задача при организации детского веб-портала. Важно исследование пользователей как часть этапа разработки. На начальных этапах разработка программного продукта никак не связана с технологиями. Необходимо наблюдать за целевой аудиторией, проводить сравнительные анализы, отмечать, что привлекает их внимание, а что заставляет скучать. Все эти исследования должны найти отражение в разрабатываемом интерфейсе.

Перед началом разработки следует определить ее цель и возраст аудитории. Дети меняются с возрастом значительно быстрее взрослых и разница в 2 или 3 года для них очень значительна. Необходимо отметить отличия поведения детей в зависимости от возраста, пола, состава группы. Следует провести опрос, что они хотели бы увидеть в приложении заданной тематики. Результатом должен стать список предпочтений и особенностей поведения детей в той или иной ситуации [2].

Далее следует технический этап разработки. С учетом полученного на предыдущем этапе опыта следует разрабатывать макет с использованием специальной сетки, в которой затем будут размещаться блоки. Адаптивная сетка состоит из ячеек, которые группируются друг с другом в любом соотношении. Их перегруппировка зависит от ширины экрана устройства, с которого осуществляется доступ к веб-порталу. Таким образом, все блоки сайта меняют свое положение и внешний вид динамически [3]. На рисунке 1 представлен внешний вид сайта с экранов различных устройств: ноутбука, планшета и смартфона: