

РАЗДЕЛ 3

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

3.1 Математика и информационные технологии

УДК 004.4 : 678

ИНТЕРАКТИВНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ РАСЧЕТА И АНАЛИЗА СТРУКТУРЫ ОТПУСКНОЙ ЦЕНЫ ШВЕЙНОГО ИЗДЕЛИЯ

***Вардомацкая Е.Ю., ст. преп., Коваленко Ж.А., ст. преп.,
Васёха О.В., студ., Селицкая Н.А., студ.***

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В статье описывается разработанное интерактивное приложение для расчета отпускной цены швейного изделия. Анализируется структура отпускной цены швейного изделия. Проводится оценка эффективности разработанного приложения.

Ключевые слова: отпускная цена, свободная отпускная цена, интерактивное приложение, макропрограммирование, MS Excel.

Для успешного ведения бизнеса важно правильно рассчитать отпускную цену. Расчет отпускной цены на продукцию предприятия позволяет выявить целесообразность ее производства и реализации, максимальную и минимальную цены изделия. То есть именно показатель отпускной цены определяет эффективность любого производства.

Цель исследования – разработка интерактивного приложения для расчета и анализа структуры отпускной цены швейного изделия.

В процессе исследования необходимо было составить калькуляцию и определить структуру свободной отпускной цены швейного изделия на основе реальных исходных данных. В качестве инструментария использован табличный процессор MS Excel.

Расчет производился на основе реальных исходных данных (рис. 1). Товарная единица представлена абстрактно. Привязка к конкретному продукту отсутствует для того, чтобы продемонстрировать универсальность приложения и алгоритма расчета.

<i>Основные материалы</i>		
<i>Вид</i>	<i>Кол-во м</i>	<i>Цена за 1 м</i>
Ткань верха	4	35
Подкладка	2	9

<i>Процентные ставки осн. статей затрат</i>	
Ставка доп. з/п	15%
Ставка соц.страх.	35%
Ставка содей-вия занятости нас-я	1%
Ставка страх.несч.случ.	0,08%
Ставка накл.расх.	80%
Ставка внепр. расх.	0,20%
Ставка на прибыль	23%
Ставка центр. фондов	2%
Ставка НДС	20%

Рисунок 1 – Исходные данные

Главная страница приложения (рис. 2) позволяет пользователю выбрать желаемое направление расчета и перейти на соответствующий лист рабочей книги, для чего

использована система гиперссылок. Графическое оформление интерфейса соответствует выбранному направлению, является простым, удобным и внешне привлекательным.

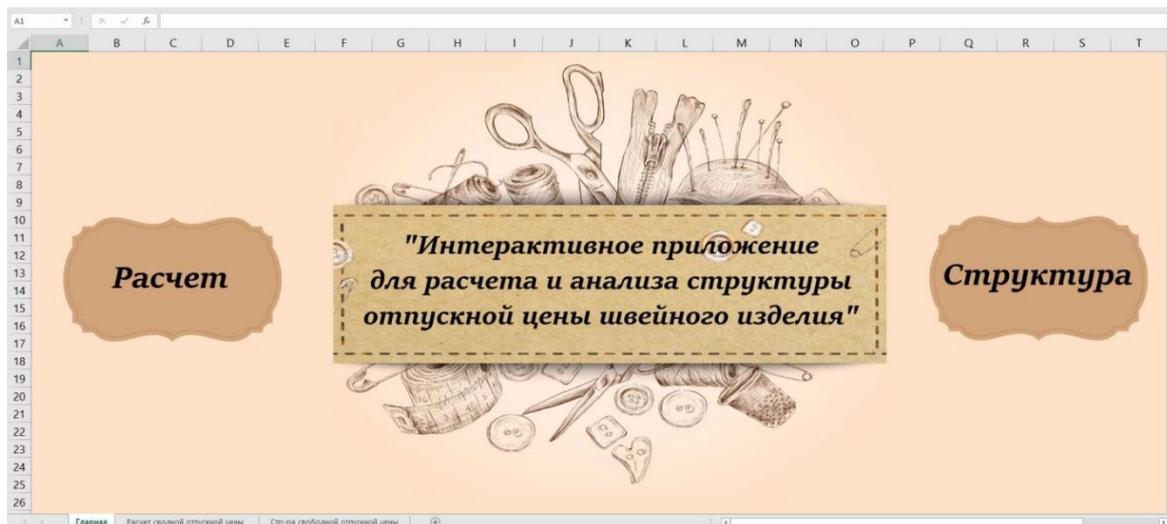


Рисунок 2 – Интерфейс (главная страница) приложения MS Excel

На листе 1 представлена калькуляция по основным статьям затрат (рис. 3). Отпускная цена формируется на основе плановой себестоимости с учетом всех видов налогов и неналоговых платежей, предусмотренных законодательством, и прибыли, необходимой для воспроизводства. Для автоматизации расчета использованы технологии макропрограммирования и записаны макросы, позволяющие производить как расчет, так и обновление исходных данных. Алгоритм не требует применения сложных функций.

Таблица 1. Расчет сводной отпускной цены швейного изделия по статьям калькуляции		
Статьи затрат	Расчет	Сумма
1 Основные материалы	35*4+2*9	158
2 Вспомогательные материалы	Исходные данные	7
3 Основная зарплата производственных рабочих	Исходные данные	15
4 Дополнительная зарплата производственных рабочих	Стр.3*15%	2,25
5 Начисления на оплату труда	Стр.5.1+Стр.5.2+Стр.5.3	6,22
6 Отчисления на фонд социального страхования	(Стр.3+Стр.4)*35%	6,04
7 Отчисления на фонд содействия занятости населения	(Стр.3+Стр.4)*1%	0,17
8 Отчисления на страхование работников от несчастных случаев	(Стр.3+Стр.4)*0,08%	0,01
9 Накладные расходы	Стр.3*80%	12,00
10 Итого производственная себестоимость	Стр.1+Стр.2+Стр.3+Стр.4+Стр.5+Стр.6	200,47
11 Внепроизводственные расходы	Стр.7*0,2%	0,40
12 Итого полная себестоимость	Стр.7+Стр.8	200,87
13 Прибыль	Стр.9*23%	46,20
14 Всего	Стр.9+Стр.10	247,08
15 Отчисления в централизованные фонды	(Стр.11*2%)/(100%-2%)	5,04
16 Отпускная цена без НДС	Стр.11+Стр.12	252,12
17 НДС(20%)	Стр.13*20%	50,42
18 Стоимость с НДС	Стр.13+Стр.14	302,54

Основные материалы		
Вид	Кол-во м	Цена за 1 м
Ткань верха	4	35
Подкладка	2	9

Процентные ставки осн. статей затрат	
Ставка деп. з/п	15%
Ставка соц.страх.	35%
Ставка содей-вия занятости нас-я	1%
Ставка страх.несч.случ.	0,08%
Ставка наклад.раск.	80%
Ставка внепр. раск.	0,20%
Ставка на прибыль	23%
Ставка центр. фондов	2%
Ставка НДС	20%

Рисунок 3 – Лист расчета отпускной цены на базе MS Excel

На листе 2 представлена структура отпускной цены (рис. 4), причем при расчетах использована технология сквозных ссылок. Здесь четко прослеживается процентная составляющая по каждой статье затрат. Используя и анализируя эти данные, можно влиять на конечную стоимость изделия, изменяя исходные данные, так как видно, какой процент по каждой статье затрат определил конечное значение в их общей стоимости. На практике это позволяет управляющим принимать стратегически важные решения относительно изменения объема выпуска той или иной продукции.

Статьи затрат	Расчет	Сумма
Основные и вспомогательные материалы	(Стр.1+Стр.2)/Стр.15*100%	44,39%
Зарплата производственных рабочих с начислениями	(Стр.3+Стр.4+Стр.5)/Стр.15*100%	14,47%
Накладные расходы	Стр.6/Стр.15*100%	7,40%
Внепроизводственные расходы	Стр.9/Стр.15*100%	66,26%
Прибыль	Стр.10/Стр.15*100%	15,27%
Косвенные налоги, в т.ч.:		
Отчисления в централизованные фонды	Стр.12/Стр.15*100%	1,67%
НДС	Стр.14/Стр.15*100%	16,67%
Итого	Сумма всех затрат	99,87%

Рисунок 4 – Лист структуры отпускной цены на базе MS Excel

Помимо этого, приложение обладает рядом следующих преимуществ:

1. Автоматизация. Приложение полностью автоматизировано, пользователю необходимо ввести только набор исходных данных.
2. Универсальность. Приложение возможно использовать для разных видов изделий и наборов исходных данных.
3. Простота использования. Разработанное приложение не требует специальных навыков для его использования. Пользователю необходимы лишь персональный компьютер и установленный на нем табличный процессор MS Excel.
4. Наглядность. Благодаря приложению экономист предприятия может изучить структуру цены и таким образом рассмотреть возможность влияния на исходные данные.
5. Практическая направленность. Данное приложение может быть использовано для отработки практических навыков в профессиональной и учебной деятельности.

Список использованных источников

1. Шарстнев, В. Л. Компьютерные информационные технологии. Пакеты прикладных программ для моделирования и анализа задач экономики: пособие / В. Л. Шарстнев, Е. Ю. Вардомацкая. – Витебск: УО «ВГТУ», 2008. – 138 с.
2. Вардомацкая, Е. Ю. Информатика. В 2 ч. Часть 2. Excel: учебное пособие / Е. Ю. Вардомацкая, Т. Н. Окишева. – Витебск, 2007. – 237 с.

УДК 004.4

ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

Деркаченко П.Г., ст. преп., Лобацкая Е.М., доц., Козинец К.Д., студ.

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В статье рассмотрена методика проведения корреляционно-регрессионного анализа. Программные продукты, позволяющие осуществлять корреляционно-регрессионный анализ, часто имеют высокую стоимость и занимают большие объёмы памяти компьютера. Поэтому целесообразно применять небольшие приложения, которые могут быть разработаны самостоятельно.

Ключевые слова: корреляционно-регрессионный анализ, программный продукт, интернет-приложение, ASP.NET, Html, JavaScript.

Корреляционная связь – это связь, при которой воздействие отдельных факторов проявляется только как тенденция (в среднем) при массовом наблюдении фактических данных.

Наиболее разработанной в теории статистики является методология так называемой