
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CMS СИСТЕМ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА ГЕНЕРИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Самсонов Василий Сергеевич,

кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной информатики Воронежского филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации; sv51311@mail.ru

В статье рассматривается использование систем управления содержимым сайта (CMS) при реализации метода генерирования управленческих воздействий, направленных на снижение затрат. Данный метод основан на синтезе методов расчета затрат по местам их возникновения, программно-целевого управления, а также корреляционно-регрессионного анализа. Реализация метода генерирования взаимосвязана с web-сайтом и системой документооборота предприятия.

Ключевые слова: системы управления содержимым сайта, CMS системы, методы расчета затрат, методы программно-целевого управления, корреляционно-регрессионный анализ, метод генерирования управленческих воздействий, моделирование.

Реализация метода генерирования управленческих воздействий, направленных на снижение затрат, взаимосвязана с web-сайтом и системой документооборота предприятия. Данный метод основан на синтезе методов расчета затрат по местам их возникновения, программно-целевого управления, а также корреляционно-регрессионного анализа.

При формализации метода генерирования для предприятия построено дерево целей снижения общехозяйственных расходов. Дерево целей является наглядным представлением задачи снижения общехозяйственных расходов и отражает соответствующие каждой вершине показатели с указанием направления его изменения. Наименования подцелей по каждой из ветвей построенного дерева, необходимы для достижения главной цели – снижения общехозяйственных расходов.

Исходными данными для факторного анализа были выбраны ежемесячные фактические показатели общехозяйственных расходов предприятия за несколько лет (объект исследования ФГУП «Воронежский механический завод»). Далее проведена сравнительная оценка факторов и отбор среди них показателей, имеющих наибольшую степень влияния [2, с. 207].

В результате получено уравнение регрессии, показывающее влияние отдельных факторов на показатель общехозяйственных расходов. Таким образом, для определения фактического состояния общехозяйственных расходов в целом по предприятию или по каждому виду производства прямая задача [1, с. 68] представлена как:

$$P_{OX} = 12,523 + 0,954 * F + 1,111 * Z_{AM} + 0,818 * P_{ЭР} + 0,638 * Z_M \quad (1)$$

где P_{OX} – результирующий показатель «общехозяйственные расходы»; исходные показатели: F – фонд оплаты труда подразделений, Z_{AM} – расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, $P_{ЭР}$ – расходы на энергоресурсы, Z_M – затраты на материалы подразделений.

В качестве целевой функции выступает показатель P_{OX} ; аргументами являются показатели (мест возникновения затрат): $F, Z_{AM}, P_{ЭР}, Z_M$. Для поиска тех значений исходных показателей, которые обеспечат желаемое значение результирующего, искомыми величинами будут приросты (положительные или отрицательные) исходных показателей, то есть обратные вычисления для исследуемого предприятия (по местам возникновения затрат) представлены так:

$$P_{OX} - \Delta P_{OX} = 12,523 + 0,954 * (F - \Delta F) + 1,111 * (Z_{AM} - \Delta Z_{AM}) + 0,818 * (P_{ЭР} - \Delta P_{ЭР}) + 0,638 * (Z_M - \Delta Z_M), \quad (2)$$

где ΔP_{OX} – искомое снижение общехозяйственных затрат подразделений; ΔF – искомое снижение фонда оплаты труда подразделений, ΔZ_{AM} – искомое снижение расходов на содержание и эксплуатацию оборудования, $\Delta P_{ЭР}$ – искомое снижение затрат за энергоресурсы, ΔZ_M – искомое снижение затрат на материалы подразделений.

Обратная задача [1, с. 68] решается с целью определить такие значения показателей $F, Z_{AM}, P_{ЭР}, Z_M$ которые обеспечат снижение общехозяйственных расходов на заданную (желаемую) величину (ΔP_{OX}). Дерево целей для снижения общехозяйственных расходов по местам возникновения затрат, представлено на рис. 1.

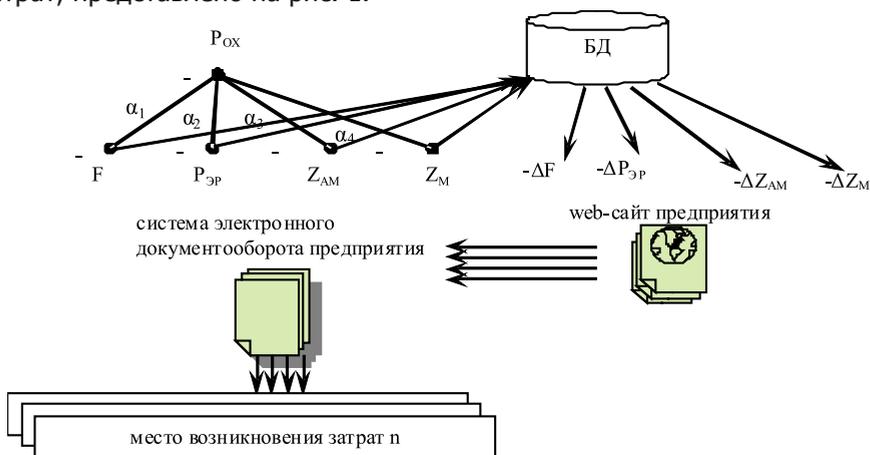


Рис. 1. Дерево целей для снижения общехозяйственных расходов по местам возникновения затрат

Для каждого показателя указана приоритетность в достижении подцели с помощью коэффициентов (экспертная оценка). Сумма коэффициентов, касающаяся одного показателя равна единице $a_1+a_2+a_3+a_4=1$. Новые значения показателей ($\Delta F, \Delta Z_{AM}, \Delta P_{ЭР}, \Delta Z_M$), находящиеся на нижнем уровне и направляемые в структурные подразделения, являются директивными и были получены с учетом коэффициентов a_i и формулы (2)

$$\Delta F = a_1 \Delta P_{OX} / 0,954; \quad \Delta Z_{AM} = a_2 \Delta P_{OX} / 1,111; \quad \Delta P_{ЭР} = a_3 \Delta P_{OX} / 0,818; \\ \Delta Z_M = a_4 \Delta P_{OX} / 0,638. \quad (3)$$

Далее в несколько этапов велось моделирование процесса формирования решения по снижению затрат. За основу было выбрано управление фактическими затратами предприятия, формирование и сравнение их с плановыми показателями, создание рекомендаций – предписаний по снижению. 1 этап – построение функциональной модели (рис. 2), 2 – создание модели поддержки принятия решений направленных на снижение затрат (рис. 3). Для формирования модели модуля «фактические затраты» использовался инструментарий автоматизации программирования и проектирования информационных систем CASE-технология (Computer – Added System Engineering) [3].



Рис. 2. Контекстная диаграмма модуля «Фактические затраты»

После изучения всех исходных документов (техническое задание, регламентирующие документы и т.п.) и опроса будущих пользователей была сформулирована цель моделирования и определена точка зрения на модель.

По результатам исследования на предприятии составлено техническое задание на программирование модуля «Фактические затраты», созданы алгоритмы и программное средство. Проведена реорганизация баз данных управления затратами на основе построения концептуальной и логической моделей базы данных.



Рис. 3. Общая модель процесса «Принятие оперативных решений»

В структуре гипертекстовой организации web-сайта выделено несколько функциональных подсистем: подсистема отображения документов и гиперссылок; подсистема навигации по связям (гиперссылкам); подсистема формирования связей (гиперссылок); собственно сама гипертекстовая база (хранилище) документов. Для построения данных подсистем выбрана полноценная CMS система с открытым кодом-Joomla, написанная на PHP и использующая базу данных MySQL.

В условиях конкуренции и постоянного развития информационных технологий для привлечения пользователей необходимо, чтобы содержание разделов сайта было динамическим, т.е. оно должно не просто лежать на web-сервере, отображаясь каждому зашедшему посетителю, а формироваться автоматически, в зависимости от запроса и актуализации данных. Например, при создании сайта с новостной лентой, легко обновляемой фотогалереей или гостевой книгой необходимо программирование на стороне web-сервера, что значительно затрудняет использование только HTML-редактора или документов реализованных с применением языка гипертекстовой разметки HTML (HyperText Markup Language).

Таким образом, web-сайты перестали быть статичными, а оперативность обновления информации на их страницах стала залогом успеха многих коммерческих проектов. Ранее для управления сайтом было необходимо вручную изменять коды всех взаимосвязанных страниц, что является весьма рутинным и утомительным процессом и, зачастую, выполняемым с привлечением разработчика сайта (например, привлечение web-мастера извне грозило коммерческим предприятиям нарушением политики безопасности и конфиденциальности). С появлением CMS (Content Management System) систем обновление и содержание сайта перестает быть рутинным «перебиванием кода», что позволяет сосредоточиться на смысловом содержании публикуемой информации, а не ее оформлении [6].

В свою очередь, система управления содержимым (контентом), или CMS, – это программное обеспечение, позволяющее пользователям размещать или изменять на сайте информацию без привлечения разработчи-

ков. А это значит, что пользователю не обязательно обладать знаниями языка HTML или навыками программирования, чтобы, например, опубликовать на сайте новость, статью или добавить изображение.

CMS системы обычно состоят из двух частей: back-office – часть системы, отвечающая за функциональность и хранение информации; front-office – часть системы, обеспечивающая интерфейс с пользователем [6].

На рис. 4 продемонстрировано как работает обычный web-сервер без использования CMS системы. Пользователь через браузер (Opera, Internet Explorer, Google chrome и т.п.) отправляет запрос web-серверу, который в свою очередь получает HTML-код из статического HTML-файла и отправляет его браузеру пользователя (пользователь получает код без всяких изменений).

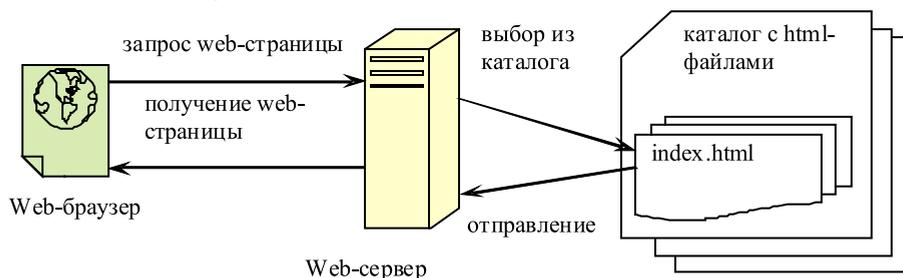


Рис. 4. Работа web-сервера без использования CMS

Принцип работы CMS основан на разделении содержания (контента) и оформления (дизайна) сайта. Обычно дизайн сайта меняется редко, а содержание может меняться в реальном времени (каждый день, час или минуту). Исходя из этого CMS используют шаблоны – специальные «пустые» заготовки страниц (рис. 5), которые оформлены согласно дизайну сайта и остается наполнить их информацией. Пользователю достаточно воспользоваться специальным WYSIWYG-редактором, который похож по внешнему виду на привычные текстовые редакторы офисных приложений. Схема работы web-сервера с использованием CMS системы представлена на рис. 5. В отличие от предыдущей схемы (рис. 4) браузер пытается получить не статистический HTML-файл, а web-сценарий. Этот запрос загружает основной файл CMS системы. Интерпретатор, установленный на web-сервере, обеспечивает выполнение web-сценариев. Т.е. CMS, используя данные для наполнения страницы, полученные из базы данных средствами СУБД, и шаблон оформления, формирует HTML-код, который отправляется в браузер.

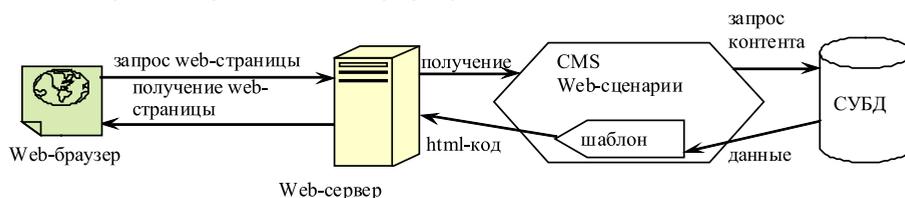


Рис. 5. Работа web-сервера с использованием CMS

Web-сценариями (или скриптами от англ. script – сценарий) называются внедренные в HTML-код особые программы, написанные на «классических» языках программирования, т.е. описывающие поведение элементов и делегируемые по месту выполнения на два вида: на стороне клиента и на стороне сервера. Первые (например, JavaScript, VBScript) позволяют незначительно разнообразить отображение страниц. Вторые (например, PHP, ASP, Perl, Python или JSP) – «на лету» создают динамические страницы: каталоги, галереи, форумы, поисковики [5].

Список источников

1. Информационные системы в экономике: учебное пособие [текст] / под ред. А.Н. Романова, Б.Е. Одинцова. – М.: Вузовский учебник, 2008. – 300 с.
2. Орлова, И.В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование [текст] / И.В. Орлова, В.А. Половников. – М.: Вузовский учебник, 2007. – 365 с.
3. Самсонов, В.С. Моделирование системы "Фактические затраты" для машиностроительного предприятия (статья) [текст] / В.С. Самсонов // Системы управления и информационные технологии.: – М. – Воронеж: Научная книга, 2007. – №3.2 (29). – 0,5 п.л. (издание рекомендованное ВАК).
4. Самсонов, В.С. Теория и практика моделирования процесса снижения затрат на машиностроительном предприятии (раздел монографии) [текст] / В.С. Самсонов // Проблемы экономического роста в рыночной экономике – Воронеж: фил. ВЗФЭИ в г. Воронеже, 2009. – 2,5 п.л.
5. [http:// web-grammar.ru/ index1.7.2.html#2](http://web-grammar.ru/index1.7.2.html#2).
6. <http://webstudio2u.net/ru/index>.

USING OF CMS SYSTEMS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE GENERATION MANAGEMENT METHOD ACTIONS AIMED FOR REDUCING THE COSTS OF THE ENTERPRISE

Samsonov Vasiliy Sergeyevch,

Ph. D. of Economy, Associate Professor of the Chair of Applied Informatics of Voronezh Branch of Financial University under the Government of the Russian Federation, Head of the Department of Computer Engineering; sv1311@mail.ru

The article describes the usage of content management systems (CMS) for implementation of the generation management method actions to reduce the costs. This method is based on a synthesis of methods for calculating the cost of their places of origin, the target program management, and correlation-regression analysis. Implementation of the method of generating, interconnected with the web-site and document management system.

Keywords: content management systems, CMS systems, costing techniques, methods of program-oriented management, correlation and regression analysis, a method of generating managerial actions, modeling.