

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА DIRECTUM ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ РАНЖИРОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Мустафина Д.Б., Вичугова А.А., Кравец А.В.

Томский политехнический университет

ООО «Интант», г. Томск

dana_3399@mail.ru

Введение

Компании, привлекающие субподрядчиков для выполнения различных видов работ, сталкиваются с проблемой систематизации информации об исполнителях, выполненных работах и оценки их качества. Ранжирование исполнителей является актуальной задачей, особенно в отраслях со значительным объемом привлечения субподрядчиков, например, в строительстве.

Один из способов систематизации и анализа деятельности исполнителей работ – это использование информационной системы (ИС). Выбор оптимального варианта реализации и класса системы в данном случае являются критичными, поскольку связаны с финансовыми затратами компании, сложностью разработки и последующего сопровождения.

Обзор корпоративных ИС

ERP-система – интегрированная ИС для управления внутренними и внешними ресурсами предприятия: значимыми физическими активами, финансовыми, материально-техническими и человеческими ресурсами. ERP принято называть «система управления предприятием».

ЕСМ-система – автоматизированная многопользовательская ИС для управления деятельностью организации посредством автоматизированного передвижения ее электронных документов между исполнителями [1]. К ЕСМ относятся системы электронного документооборота (СЭД).

Заказная разработка – это построение ИС и всех ее модулей с нуля для решения частной задачи. Заказная разработка выполняется под конкретную задачу заказчика и не содержит всей информации для анализа показателей компании. А ERP, напротив, дает возможность руководству получать наиболее полную и развернутую информацию для анализа и принятия оперативных управленческих решений, непосредственно влияющих на финансовое состояние компании. В отличие от ERP-систем, в СЭД реализуются процессы, которые напрямую не влияют на финансовое состояние компании. Однако, СЭД позволяют управлять движением документов в организации, а также анализировать эффективность работы и загруженность персонала для оптимального распределения нагрузки. При автоматизации такого рода процессов сокращается время движения документов, повышается качество управления и производительность труда.

Выбор класса системы для задачи ранжирования исполнителей

Для оптимального выбора класса системы для решения задачи ранжирования исполнителей применен метод анализа иерархий (МАИ). Данный математический инструмент применяется к сложным проблемам принятия решений [2].

Постановка задачи: требуется выбрать класс системы для решения задачи ранжирования исполнителей. В данную задачу входит ввод первичных данных по оценке выполненных работ исполнителями, процесс согласования и утверждения оценок работ и предоставление отчетности для проектных менеджеров и руководства. Возможны следующие варианты:

1. Реализовать данную задачу с помощью доработок существующей ERP-системы;
2. Реализовать задачу с помощью доработок существующей СЭД;
3. Выполнить заказную разработку «с нуля».

Для начала необходимо определить критерии, которые наиболее важны для заказчика данной задачи. Одними из самых важных критериев являются цена, сроки выполнения и стоимость поддержки (сопровождения) решения.

На рисунке 1 представлена схема, на которой отображены альтернативы и критерии задачи.

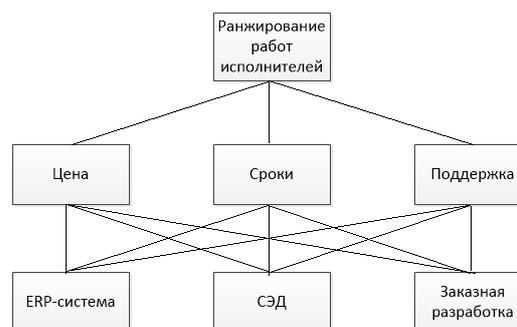


Рис. 1. Иерархическая схема критериев и альтернатив для задачи ранжирования исполнителей

Прежде чем сформировать матрицу сравнения альтернатив, необходимо определить фундаментальную шкалу абсолютных весов, которая имеет диапазон интенсивности значений от 1 до 9. Сравняется каждая строка матрицы с каждым столбцом. Чем важнее альтернатива, указанная в строке матрицы, по сравнению с альтернативой, указанной в столбце, тем больше ее цифра на пересечении с текущим столбцом.

Если степень значимости равнозначная, то значение равно 1. Матрица сравнения представлена в таблице 1.

Таблица 1. Матрица сравнения альтернатив для задачи ранжирования исполнителей

	ERP	СЭД	Заказная разработка
ERP	1	1/3	6
СЭД	3	1	7
Заказная разработка	1/6	1/7	1

Наиболее важными критериями при выборе класса системы для заказчика являются цена и стоимость последующего сопровождения. Средняя стоимость реализации задачи ранжирования исполнителей в ERP-системе выше, чем в СЭД, так как из-за сложности системы доработка потребует больших трудозатрат. Заказная разработка займет на порядок больше времени, чем реализация функциональности в существующих системах при аналогичном бюджете. Кроме того, реализация заказной разработки при всех ее достоинствах имеет недостаток – наибольшую стоимость поддержки. Реализация задачи, выполненная в существующих ERP-системе или в СЭД, не окажет значимого влияния на стоимость последующего сопровождения этих систем. Учитывая вышесказанное, реализация задачи ранжирования исполнителей в СЭД выглядит наиболее привлекательно.

Теперь необходимо доказать обозначенную выше оптимальность использования СЭД, вычислив вектор приоритетов.

$$V_i = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{m_{i,j}}{\sum_{k=1}^n m_{k,j}}}{n},$$

где $m_{i,j}$ – текущее значение в i строке и j столбце, $m_{k,j}$ – текущее значение в k строке и j столбце, n – количество строк (столбцов) матрицы. На рисунке 2 представлено значение вектора V_i :

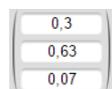


Рис. 2. Вектор приоритетов альтернатив для задачи ранжирования исполнителей

Таким образом, с помощью МАИ было выявлено, что альтернатива 2 (реализовать задачу с помощью доработок существующей СЭД) является оптимальной.

СЭД DIRECTUM для решения задачи ранжирования исполнителей

DIRECTUM – система электронного документооборота и управления взаимодействием,

нацеленная на повышение эффективности работы всех сотрудников организации в разных областях их совместной деятельности [3].

К функциональным преимуществам системы DIRECTUM относится не только расширенный каталог бизнес-решений. Из функций, используемых каждый день в работе, можно выделить удобные напоминания, возможности настройки нумераторов и работы со штрих-кодowymi метками. Дополнительным преимуществом является наличие предпросмотра вложенных файлов, файловых хранилищ, большой выбор заполненных справочников в базовой конфигурации, интерактивные мастера создания документов [4].

Для решения задачи ранжирования исполнителей в системе DIRECTUM достаточно создать необходимые справочники для хранения информации об исполнителях, видах работ и оценках, которые будут связаны с существующими справочными данными. С помощью встроенного механизма workflow необходимо реализовать типовой маршрут в соответствии с которым будет происходить согласование оценок. Для анализа данных об исполнителях и их рейтинге, будет разработана отдельная форма отчета, демонстрирующего необходимые данные в формате, принятом на предприятии.

Заключение

Исходя из результатов применения МАИ для решения задачи ранжирования исполнителей наиболее оптимальным вариантом является добавление функциональности в существующую на предприятии СЭД. DIRECTUM является одним из самых ярких представителей систем класса ЕСМ, в котором можно реализовать решение задачи по ранжированию исполнителей с минимальным бюджетом и в короткий срок на основе базовой функциональности системы.

Список литературы

1. Вичугова А.А., Вичугов В.Н., Дмитриева Е.А., Цапко Г.П. Информационные технологии. Уч. пособие. – Издательство Томского политехнического университета, 2012. – 13 с.
2. Метод анализа иерархий. [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Метод_анализа_иерархий (Дата обращения 18.10.2015)
3. DIRECTUM. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Directum> (Дата обращения 18.10.2015)
4. Обзор систем электронного документооборота. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cfin.ru/software/kis/edms.shtml> (Дата обращения 18.10.2015)