

УДК 681.3

СЕМАНТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

М.Ю. Круковский

Институт проблем математических машин и систем НАН Украины

e-mail: mkrukovsky@gmail.com

1. Введение

Современное общество характеризуется интенсификацией вычислительных и информационных технологий практически во всех отраслях деятельности [1]. Широкое применение компьютеров оказывает значительное влияние практически на все области человеческой деятельности. Новые возможности, предлагаемые информационными технологиями, приводят к изменениям даже в традиционных технологиях.

Задача электронного документооборота является востребованной и актуальной задачей [2]. Актуальность обусловлена распространенностью систем электронного оборота (СЭД) и растущей практикой применения средств автоматизации для обработки документов. Таким образом, оценка эффективности внедренных и внедряемых систем становится важной задачей современных СЭД.

2. Постановка

Производительность и прибыльности организаций во многом зависит от эффективности их бизнес-процессов [3]. Мониторинг этой эффективности является источником информации для принятия важных управленческих решений. К этим решениями относятся такие области знаний, как управление сроками, управление качеством, управление производительностью, управление складскими запасами и т.д.

Для полной или частичной автоматизации управления бизнес-процессами используются системы электронного документооборота. В этих системах информация в виде электронных документов движется между исполнителями с помощью действий, которые эти исполнители производят над документами. Различные состояния документов, которые возникают в результате выполнения действий принято называть формами документов.

Электронный документооборот представляет собой абстракцию реальных бизнес процессов, которые представляются в виде детерминированных действий участников системы. Обычно применяется системы ЭД, основанные на создании экземпляров процессов на основе эталонных экземпляров из библиотеки процессов. При этом пользователи системы описываются как набор ролей на основе их функций в системе.

3. Введение понятия эффективности ЭД

Управление производительностью и качеством бизнес-процессов создает надежную базу для эффективного управления предприятием [4]. Производительность бизнес-процессов может быть основана на многих критериях [5]. Из этих критериев можно привести следующие ключевые критерии: своевременность, стабильность, финансовая обоснованность. Измерение производительности может быть основано на таких метриках, как время цикла, время задержки, стоимость обработки документов.

Время цикла определяется как время, затрачиваемое на полный оборот документов в системе. Это время отсчитывается с момента создания документа до момента передачи его в архив. Время цикла может значительно отличаться в зависимости от специфики системы и может значительно варьироваться в различных областях применения.

Время задержки определяется как разница между временем цикла шаблонного и реального процесса. Это время основано на оценке ожиданий пользователей по времени

реакции системы на их запросы и обуславливает удовлетворенность пользователей системой. Во многом эта оценка может быть субъективна и зависеть от конкретных условий реализации.

Финансовая обоснованность определяется как стоимость обработки системой электронного документооборота одного документа. Если эта стоимость ниже стоимости одной страницы бумаги, то система ЭД считается эффективной с финансовой точки зрения. При этом надо рассматривать только сам документ, а не собираемые на него согласования. В организации с не очень большим внутренним документооборотом это количество может рассчитываться как сумма входящих и исходящих документов.

4. Метод оценивания

Для оценивания эффективности систем электронного документооборота предлагается ввести многоуровневый мониторинг системы специальными агентами. Такой подход позволяет провести комплексную оценку, основанную на взвешенной оценке работы системы на нескольких уровнях. Предлагается проводить мониторинг на трех уровнях электронной абстракции. Эти уровни включают: глобальный уровень, уровень действия и уровень исполнителя.

Глобальный уровень обрабатывается агентом, который работает на самом верхнем уровне системы и оценивает общие параметры работы системы по отношению к организации. Эти параметры включают уровень интеграции процессов документов организации в электронные абстракции, уровень решения задач организации системой ЭД и уровень релевантности электронных абстракций фактическим документам.

Уровень действия предполагает наличие агента, который отслеживает действие, производимое участником ЭД по отношению к документам. В своей работе агент производит проверку параметров фактически произведенного действия и сверяет его с данными шаблона. Агент может контролировать только ключевые для работы системы действия.

На уровне исполнителя агент производит регистрации работы каждого ролевого и некоторых физических исполнителей. Задачей агента является оценка эффективности определенных ролей по отношению к выполняемым в системе функциям. Кроме того, производится сравнение работы фактических исполнителей одной роли для поиска отклонений от среднего уровня исполнения.

5. Выводы

В настоящей работе предлагается подход к оценке эффективности систем электронного документооборота. Подход основан на семантическом анализе сущности электронных документов и их обработки. Предлагается ввести трехуровневый контроль СЭД агентами с последующим сравнением полученных фактических данных с шаблонными показателями.

Список литературы

1. Теслер Г.С. Новая кибернетика.- Киев: Логос, 2004. – 401с.
2. Круковский М.Ю. Рішення електронного документообігу. – К.: Азимут-Україна, 2006. – 112 с.
3. Basu, A. & Kumar, A. Research commentary: workflow management issues. Information system research 13(2002), p. 1-14.
4. Stohr, E. & Zhao, L. Workflow automation: overview and research issues. Information systems frontiers. 3, 2001, p. 281-296.
5. Круковский М.Ю. Практичний розрахунок ефективності системи електронного документообігу// Системи підтримки прийняття рішень. СППР 2006. – 2006. – № 2. – С. 149 – 163.