

темно-ориентированной моделью предметной области; это – сложная, двухуровневая модель (верхний уровень – модели производственного планирования, нижний – оперативного менеджмента), имеющая блочную модульную структуру. Общая целенаправленность комплекса обусловила организационно-экономические и информационные взаимосвязи между отдельными блоками и модулями (например, разные модели имеют общие критерии эффективности; некоторые ограничения являются модулями – представителями разных моделей и блоков и т.д.). Одновременно обеспечивается автономность и приоритетность любого блока и модели в зависимости от реальных обстоятельств функционирования объекта, системы управления и внешней среды. Система моделей строится на основе единой информационной базы, обеспечивающей (увязывающей) решение задач различных подсистем, для достижения синергического эффекта. Представленный ЦМК явился основой математического обеспечения систем оперативного менеджмента, внедренных на предприятиях различных отраслей [1].

Литература

1. Ситников С.Г., Винокуров Г.З. Системы оперативного менеджмента. Новосибирск: Изд. СибГУТИ, 2007. – 204 с.
2. Микропроцессоры: социально-экономические аспекты внедрения. Сокр. пер. с англ. под ред. М. Уорнера. М.: Экономика, 1989. – 223 с.
3. Тычков Ю.И. Совершенствование управления промышленным предприятием с использованием информационных систем. Новосибирск: Наука, 1988. – 201 с.
4. Маккримон К.Р., Вехрунг Д.А. Принимая риск: менеджмент неопределенности // ЭКО. №10, 1991. – С. 203-213.
5. Португал В.М., Семенов В.И., Кубликов В.К. Организационная структура оперативного управления производством. М.: Наука, 1986. – 223 с.
6. Петраков Н.Я., Ротарь В.И. Фактор неопределенности и управление экономическими системами. М.: Наука, 1985. – 191 с.
7. Перегудов Ф.И., Тарасенко В.П., Ехлаков Ю.П. и др. Информационные системы для руководителей. М.: Финансы и статистика, 1989. – 176 с.

УДК: 004.55, 004.7

ЭФФЕКТИВНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПОРТАЛА

Бумагин С.В.

Корпоративный Информационный Портал (КИП) или Enterprise Information Portal (EIP) – внутренний веб-портал компании, являющийся единой точкой входа для поиска нужной информации или внутрикорпоративных сервисов. КИП объединяет существующие в компании бизнес-системы и предоставляет сотрудникам и партнерам доступ к корпоративным данным и ресурсам, вне зависимости от платформ и месторасположения, через единый дружественный пользователю интерфейс.

Введение

Корпоративный портал является одной из реализаций Концепции Управления Знаниями (Knowledge Management) – интеллектуального анализа и служит для организации разнородных неструктурированных данных (Internet, почта, рабочие документы, голосовые и видеоданные, презентации, сводки новостей, котировки акций, курсы валют и т.д.). Защищенный КИП обеспечивает универсальную интеграцию всех корпоративных приложений, единую точку входа и

прозрачный доступ к различным корпоративным информационным ресурсам:

- данные систем планирования ресурсов предприятия (ERP-Enterprise Resource Planning-систем);
- данные бизнес-приложений, включая CRM, биллинговые, банковские, производственные системы;
- данные систем управления документами;
- прикладные системы управления базами данных и хранилищами данных;
- системы групповой работы и управления деловыми процессами.
- новости, адресные книги, календари и т.д.

В основе оценки эффективности функционирования КИП лежат следующие методологические предпосылки [1].

1. КИП принадлежит к классу человеко-машинных систем (ЧМС), это относится и к его отдельным функциональным модулям. Следовательно, при исследовании эффективности КИП независимо от ее принадлежности к тому или

иному типу ЧМС необходимо учитывать параметры и характеристики всех трех компонентов: человека (обслуживающего и управленческого персонала и пользователей), машины (программно-аппаратных и информационных средств КИП) и производственной среды.

2. КИП – сложная многофункциональная ЧМС, процесс функционирования которой определяется рядом существенных показателей, параметров и факторов. В связи с этим проводить оценку его эффективности как единого целого не всегда целесообразно и нередко трудно осуществимо. Оценка можно выполнять отдельно для крупных функциональных частей КИП, а затем полученные дифференциальные оценки использовать для формирования интегральных оценок всей системы.

3. Эффективность КИП должна оцениваться с учетом влияния на процесс его функционирования всех существенных факторов.

Общие факторы

Среди факторов, определяющих эффективность функционирования КИП, можно выделить такие общие факторы, как готовность, надежность, целостность и управляемость. Под коэффициентом готовности КИП, понимается отношение числа полученных от системы ответов к числу посланных запросов за время работы системы. Если время работы системы определено с 9:00 до 14:00 (что типично для проведения биржевых торгов), запросы, посланные к системе в любое другое время, а также полученные или неполученные ответы на них, не учитываются в расчете коэффициента готовности. С другой стороны, при круглосуточной работе (системы обслуживания кредитных или других карт, диспетчерские службы, системы учета телефонных звонков и т.д.) любые запросы к системе учитываются в расчете степени готовности.

Например, если система ответила на 16657 из отправленных 16661 запросов, то коэффициент готовности системы считается равным 99,97% – это так называемый моментальный коэффициент готовности. Реальный коэффициент готовности обычно рассчитывают либо как аналогичное соотношение за достаточно длительный промежуток времени (не менее одного календарного месяца), либо как отношение времени, в течение которого система отвечала на все запросы, к полному времени работы системы. В последнем случае, если за месяц (20 рабочих дней, время работы с 9:00 до 14:00) в рабочее время систему было необходимо выключить для восстановления

работоспособности на 10 минут, коэффициент ее готовности составит 99,83%.

Под надежностью КИП понимают его способность выполнять предъявляемые требования в течение определенного интервала времени в пределах, заданных техническими характеристиками. Поскольку полностью исключить отказ оборудования невозможно, надежность оборудования не может быть 100% и мерой надежности служит интенсивность отказов $\lambda = n / N_0 t$, где n – число отказавших блоков за время t ; N_0 – исходное число блоков.

Понятие целостности КИП затрагивает область фактических данных, представляющих продукт КИП, то есть целостность данных, под которой понимают непрерывное во времени соответствие их совокупности общепринятым стандартам хранения данных, а также другим правилам, обязательным для исполнения. Эти правила должны отражать особенности выбранной предметной области или бизнес-логики конкретного заказчика (примером можно считать информацию с цитатой из какого-либо произведения без указания автора, не удовлетворяющей условиям целостности). Целостность данных – важнейшее свойство любой информационной системы. Часть работы по обеспечению целостности принимает на себя разработчик системы управления базами данных (СУБД). Другая часть является обязанностью разработчика информационной системы. Если СУБД являются стандартизованными, то при выборе разработчика КИП следует обратить внимание на то, как они решают проблемы обеспечения целостности в различных ситуациях, например: при одновременной работе нескольких пользователей с общими данными; в случаях аварийного завершения сеанса работы с данными (отключение электричества, ошибка в программе); при ошибочных действиях операторов и т.д.

Под управляемостью КИП понимается чувствительность к управляющему воздействию, способность влиять на процесс и результат функционирования КИП.

Частные факторы

Частные факторы характеризуют, во-первых, функциональные возможности КИП: как в целом, так и его эргатических и неэргатических элементов. В качестве примера можно привести:

- степень интеграции офисных и прочих приложений;
- структуризация и хранение информации;
- поиск и вывод запрашиваемых данных;

- разделение прав доступа к различной информации;
- конфиденциальность хранимых данных.

Во-вторых, свойства привлекаемых ресурсов (количество и качество ресурсов каждого типа). Необходимо учитывать такие моменты, как необходимый уровень компьютерной грамотности оператора для успешной работы с КИП; необходимый уровень профессиональных специфических навыков для администрирования системы КИП; необходимый уровень серверных компонентов, на котором непосредственно установлен КИП; минимальные технические требования к аппаратным средствам конечных пользователей КИП.

В-третьих, свойства условий функционирования КИП: неуправляемые (природные условия, глобальные сбои) и управляемые (аппаратная часть, программная часть косвенным образом связанная с КИП).

Показатели эффективности КИП

При исследовании эффективности КИП ее целесообразно рассматривать как интегральное свойство, определяющее степень соответствия КИП своему назначению (целевая эффективность) и экономическую целесообразность (экономическая эффективность). Соответственно, для количественной оценки эффективности КИП необходимо иметь два набора показателей: показатели целевой эффективности (ПЦЭ) и показатели экономической эффективности (ПЭЭ) функционирования КИП.

Суть проблемы множественности показателей эффективности заключается в том, что по мере увеличения числа привлекаемых к оценке показателей повышаются комплексность, глубина и полнота оценки, определенность представления о возможностях КИП. Но одновременно с этим усложняется процесс оценки, увеличиваются время и другие материальные и трудовые ресурсы, необходимые для его реализации. Следовательно, необходимо искать компромиссное решение. Кроме того, в рамках комплексного исследования эффективности КИП должна предусматриваться оценка эффективности внедрения новой техники (новых аппаратных, программных и информационных средств) и технологий с целью совершенствования эксплуатируемого КИП.

Новая техника и технологии (НТТ), внедряемые в КИП, могут быть разделены на три группы:

- НТТ-1 – новая техника и технологии, непосредственно участвующие в процессе удовлетворения запросов пользователей. К ним относятся новые аппаратные и программные средства, участвующие в передаче и обработке информации по запросам пользователей, а также новые информационные средства, используемые для удовлетворения этих запросов;

- НТТ-2 – новая техника и новые информационные технологии, используемые для управления производственно-хозяйственной и другой деятельностью организации, в интересах которой функционирует КИП. К ним относятся новые средства и технологии хранения и обмена информацией, которые в производстве продукции непосредственно не участвуют;

- НТТ-3 – новые средства и технологии, входящие в состав эргономического обеспечения КИП и предназначенные для повышения эффективности трудовой деятельности операторов (администраторов, пользователей) человеко-машинных систем, функционирующих в составе КИП.

Группы НТТ также можно разделить по месту расположения самих средств:

- НТТ-1 – это серверные средства и компоненты, которые находятся в самом месте расположения КИП – дата центре, хостинг центре, и т.д. К ним относятся не только аппаратные, но и программные средства, а также средства коммуникации – компьютерная сеть;

- НТТ-2 – расположены непосредственно в самой организации;

- НТТ-3 – расположены как в организации (для администрирования и эксплуатации КИП), так и у конечного пользователя (для эксплуатации), не работающего в компании.

Необходимость и целесообразность деления НТТ на три группы объясняется следующими факторами:

- принципиальным различием техники и технологии указанных групп по своему непосредственному целевому назначению (хотя конечная цель их использования одна и та же – повышение объема и качества предоставляемой информации), что в свою очередь отражается на методологии оценки эффективности их применения и особенно на требованиях по эффективности;

- наличие специфики при формировании методологических основ оценки эффективности использования НТТ различных групп.

Следовательно, правомерным и целесообразным является такой подход, когда методология оценки эффективности внедрения НТТ включает методологические аспекты, специфические для оценки эффективности внедрения НТТ различных групп.

Особенности оценки факторов

Ввиду специфичности оценки эффективности средств и технологий, составляющих систему эргономического обеспечения разработки и эксплуатации (СЭОРЭ) КИП, такую оценку целесообразно проводить автономно. Эргономическое обеспечение оказывает существенное влияние на выходные технико-эксплуатационные и технико-экономические характеристики КИП, а также на качество производимой продукции с учетом ее специфического характера (это результаты удовлетворения запросов пользователей КИП). Совершенствование КИП – это непрерывный процесс, следующий за изменениями в требованиях и целеполагании руководства. Следовательно, расходы на совершенствование КИП должны иметь обоснованные ограничения, так как по мере роста требований по качеству эти расходы увеличиваются форсированно.

Полнота и глубина оценки эффективности функционирования КИП или оценки эффективности внедрения НТТ с целью совершенствования эксплуатируемой сети достигаются в большей степени, если к оценке привлекаются:

- интегральные показатели (для интегральной, суммарной оценки) и частные (для оценки частного эффекта, получаемого при функционировании КИП или внедрении НТТ);
- показатели для оценки прямого экономического эффекта, имеющего непосредственное стоимостное выражение, и косвенного эффекта, оцениваемого с помощью временных, точностных, надежностных и других единиц измерения.

Для проведения оценки и вычисления показателей можно использовать многофункциональную интерактивную вычислительную систему MathCAD. Рассмотрим некоторые показатели на примере компании, предоставляющей услуги мобильной связи. Функциональность КИП такой компании востребована на многих участках взаимодействия, как самих сотрудников между собой, так и ее клиентов: это service desk (система автоматиза-

ции учета и обработки заявок пользователей), knowledge base (база знаний), корпоративная почта, документооборот, различные сервисы для пользователей и многое другое.

Коэффициент увеличения объема обработанных заявок одним сотрудником за один рабочий день в результате внедрения КИП представляет собой $F_{Vt} = (V_{nКИПt} - V_{bt}) / V_{bt}$, где $V_{nКИПt}$ – объем заявок, обработанных одним сотрудником за один рабочий день с применением КИП; V_{bt} – объем заявок, обработанных одним сотрудником за один рабочий день без применения КИП (принимается за базовый).

Коэффициент уменьшения времени обработки одной заявки в результате внедрения КИП по сравнению с ситуацией без подобной системы: $F_{TV} = (T_{nКИПv} - T_{bv}) / T_{bv}$, где $T_{nКИПv}$ – время обработки одной заявки с применением КИП; T_{bv} – время обработки одной заявки без применения КИП.

Коэффициент снижения себестоимости решения одной заявки клиента за счет увеличения объема решаемых заявок в течение одного рабочего дня при переходе к использованию КИП: $F_{CV} = (C_{bv} - C_{сКИПv}) / C_{bv}$, где $C_{нКИПv}$ – себестоимость решения одной заявки с применением КИП; C_{bv} – себестоимость решения одной заявки без применения КИП.

Выводы

Система показателей оценки эффективности функционирования КИП, внедрения НТТ и алгоритмы определения их значений должны обеспечивать возможность проведения как априорной, так и апостериорной оценки. На этапе принятия решения о внедрении новой системы наряду с показателями для априорной оценки применяются показатели, использующие апостериорные источники данных. Это позволяет всесторонне учесть опыт других компаний, но также провести свою собственную оценку, полагаясь только на свои данные.

Литература

1. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. М.: Финансы и статистика, 2005. – 509 с.
2. Акчурин И.А., Веденов М.Ф., Сачков Ю.В. Методологические проблемы математического моделирования в естествознании // Вопросы философии. №4, 1966. – С. 71-73.