

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ К ВНЕДРЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье рассматривается структура системы управления бизнес-процессами и существующая методика оценки её степени готовности к внедрению информационных технологий. Предлагается усовершенствованная методика с использованием метода анализа иерархий. Разрабатываются критерии для частных оценок элементов структуры СУБП.

Ключевые слова: система управления бизнес-процессами, организация системы управления, система обработки информации, инфраструктура информационных технологий.

На сегодняшний день все больше предприятий различных областей сталкиваются с усложнением бизнес-процессов, являющихся основным объектом управления. Усложняется их состав и функциональные связи. Главной проблемой становится не просто поддержание качественного исполнения бизнес-процессов, а постоянное совершенствование процессов управления.

Основой всех современных подходов к управлению являются информационные технологии. Их внедрение и использование становится одним из важнейших инструментов конкурентной борьбы, определяет место предприятия на рынке. На первый план выходит обоснованное и осознанное использование информационных технологий – ведь любая, даже самая эффективная и развитая технология, не является панацеей, если управляемая система в целом не готова к тому, чтобы эту технологию применить. В таком случае, первоначальной задачей становится оценка готовности системы к применению информационных технологий, относящаяся к разделу теории принятия решений.

Эти вопросы рассматриваются в работах ряда авторов.

А. В. Костров и его соавторы [2] предлагают выделить в составе системы управления деятельностью предприятия три обобщенные составляющие:

- организацию системы управления;
- систему обработки информации;
- инфраструктуру информационных технологий.

Деятельность предприятия при этом рассматривается как совокупность бизнес-процессов. В составе системы управления бизнес-процессами в первую очередь выделяется организация системы управления – организационная схема и функциональная основа управления. При этом для того, чтобы корректно и наиболее эффективно осуществлять управление, необходима система обработки информации, включающая в себя совокупность методов и средств получения и пре-

* Багдueva Наталья Александровна – магистрант, кафедра информатики и кибернетики, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, e-mail: bagdueva_na@mail.ru.

образования информации и обеспечивающая оперативное получение выходных показателей, необходимых для контроля, анализа и планирования. В свою очередь, система обработки информации базируется на инфраструктуре информационных технологий, представляющей собой ее технологическую основу.

Данные составляющие могут создаваться и развиваться независимо друг от друга. Однако, какие-либо изменения в бизнес-процессах как правило требуют изменений в системе обработки информации, которые в свою очередь порождают необходимость реорганизации инфраструктуры информационных технологий. Очевидно, что в составе системы управления между её компонентами фигурируют взаимные связи, поэтому развитие составляющих целесообразно согласовывать между собой. Схема взаимосвязей представлена на рис. 1 [3].

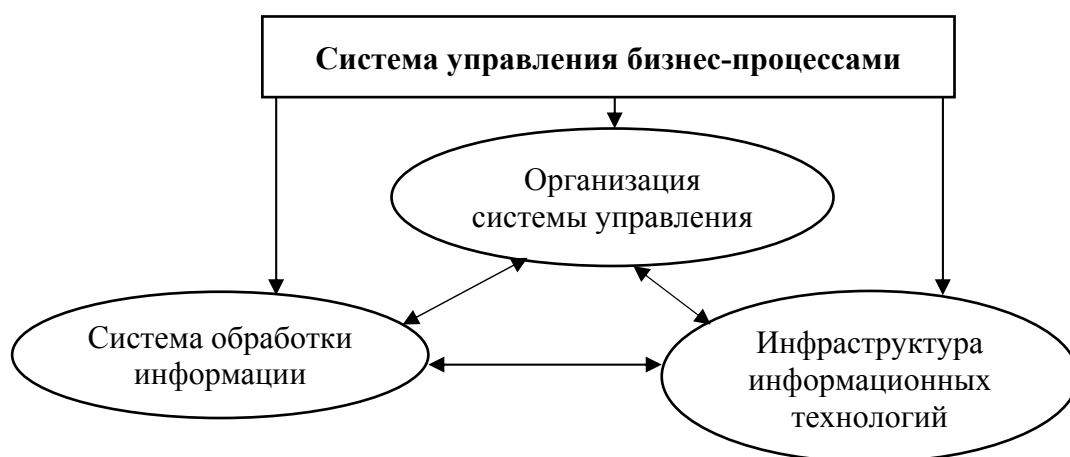


Рис. 1. Схема связей между компонентами СУ

Одним из основных признаков, определяющих степень готовности системы управления к информатизации, является уровень зрелости, или стадии зрелости ее составляющих. При этом необходимо учитывать, что стадии зрелости составляющих могут быть различными. В статье О. А. Жданович [1] в качестве основы такой оценки предлагается использовать следующие классификации стадий зрелости соответственно по составляющим:

- ОСУ – Software Engineering Institute (SEI) университета Карнеги-Меллон;
- СОИ – Стадии зрелости системы обработки информации Р. Л. Нолана;
- ИИТ – «Модель оптимизации инфраструктуры» компании Microsoft.

Данные классификации разработаны в различных условиях и включают различное число стадий, однако для их совместного применения целесообразно сформировать обобщенную методику.

Также в статье [1] предложена методика оценки степени готовности системы управления, которая предполагает выполнение действий:

- На основе вербального описания стадий готовности в соответствующей классификации тем или иным методом вводится множество частных критериев, наиболее полно отражающее свойства составляющей СУБП.

- Привлекается множество экспертов для оценки значений множества частных критериев.
- Каждый критерий оценивается соответствующим экспертом.
- Оценивается число частных критериев N .
- При малом N расчетным путем определяется значение глобального критерия.
- При большом N множество частных критериев распределяются по группам с учетом вербального описания.
- В каждой группе определяются весовые коэффициенты частных критериев.
- Для каждой группы расчетным путем определяется значение обобщенного группового критерия.
- Расчетным путем определяется значение глобального критерия.
- По значению глобального критерия определяется степень готовности рассматриваемой составляющей СУБП к информатизации.

Недостатком этого метода является отсутствие учета значимости тех или иных критериев при отнесении составляющей СУБП к определенной стадии зрелости, что снижает качество принятых решений. Этому недостатка лишен метод анализа иерархий, также называемый «аналитическая иерархическая процедура Саати», который позволяет учитывать приоритетность критериев при попарном сравнении, а также проверить суждения на согласованность.

Для определения оценки готовности системы управления предлагается формирование шкалы с вербальным описанием степеней готовности системы управления бизнес-процессами для каждого набора частных оценок её составляющих.

В свою очередь, для определения стадии зрелости каждой из составляющей системы управления предлагается применять метод анализа иерархий. При этом, согласно методике применения МАИ, необходимо построить качественную модель проблемы в виде иерархии, включающей цель, альтернативные варианты достижения цели и критерии для оценки качества альтернатив.

Целью в каждом случае будет являться отнесение компоненты системы управления к определенной стадии зрелости. В качестве альтернатив рассматриваются стадии зрелости согласно классификации, применяемой к каждой из составляющих системы управления. Таким образом, основной задачей является разработка критериев, по которым рассматриваемая компонента системы управления будет отнесена к той или иной стадии зрелости.

Оценка организации системы управления (ОСУ)

Стадии зрелости ОСУ характеризуются пятью уровнями:

- начальный;
- повторяемый;
- определенный;
- управляемый;
- оптимизируемый.

Последние два называют «уровнями высокой зрелости». Как правило, различия между зрелыми организациями, реализующими стратегии количественного управления и оптимизации, и незрелыми организациями с неэффективной системой управления и следованием заранее определенным процедурам, очевидны.

Деятельность зрелых организаций отличается низкой вариативностью процессов и характеризуется использованием ключевых показателей в рамках реализации статистически оправданного метода управления. Следовательно, более зрелые организации отличаются большей предсказуемостью и более высокой скоростью реагирования на новую информацию (при отсутствии бюрократических механизмов, затормаживающих процесс).

Для разработки критериев оценки ОСУ наиболее целесообразно обратиться к методологии CMMI (Capability Maturity Model Integration). Она представляет собой совокупность моделей (методологий) совершенствования процессов в организациях разных размеров и видов деятельности. С помощью неё также можно оценить текущее состояние процессов и определить стадию зрелости процессов на предприятии.

CMMI определяет 22 процессные области:

- CAR – Анализ и устранение причин проблем;
- CM – Управление конфигурацией;
- DAR – Анализ и выбор решений;
- IPM – Интегрированное управление проектами;
- MA – Измерения и анализ;
- OID – Инновации и развитие;
- OPD – Определение организационных процессов;
- OPF – Фокус организационных процессов;
- OPP – Эффективность организационных процессов;
- OT – Обучение организации;
- PI – Интеграция продуктов;
- PMC – Мониторинг и контроль проектов;
- PP – Планирование проектов;
- PPQA – Контроль качества процессов и продуктов;
- QPM – Количественное управление проектами;
- RD – Разработка требований;
- REQM – Управление требованиями;
- RSKM – Управление рисками;
- SAM – Управление договорами с поставщиками;
- TS – Техническое решение;
- VER – Верификация;
- VAL – Проверка.

Каждая область процесса состоит из необходимых, ожидаемых и информативных компонентов. Сертификация по модели фактически требует наличия

только необходимых компонентов. Необходимые компоненты – это конкретные и общие цели каждой области процесса.

Для достижения каждого уровня зрелости (кроме первого) необходимо выполнить требования по реализации целей определённого набора процессных областей для достижения соответствующих целей. Схема распределения процессных областей по стадиям зрелости представлена на рис. 2. Первый уровень зрелости в модели не определён [4].

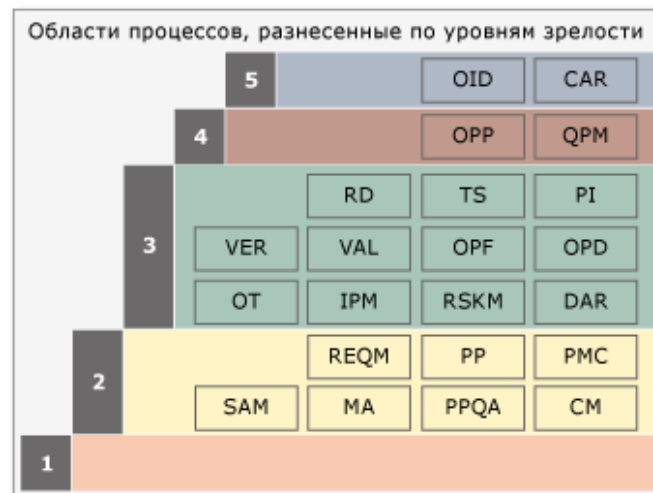


Рис. 2. Схема распределения процессных областей по стадиям зрелости

Оценка системы обработки информации

Стадии зрелости СОИ по классификации, предложенной Р.Л. Ноланом:

- инициирование;
- распространение;
- контроль и управление;
- интеграция;
- ориентирование данных;
- зрелость.

Исходя из описания признаков стадий зрелости, можно выделить следующие критерии:

- отсутствие у сотрудников навыков работы с системой;
- возникновение необходимости автоматизации СОИ;
- контроль ИТ-планирования и работы;
- наличие множества ненужных приложений;
- уровень управленческого контроля;
- быстрый рост расходов на ИТ;
- оптимизация, а не сокращение использования автоматизированных рабочих мест;
- значение ИТ-отдела в управлении;
- централизованный контроль над расходами;
- наличие несовместимых приложений;

- экспоненциальный рост затрат;
- формальное планирование и контроль обработки данных;
- определение избыточных данных;
- определение прав доступа к данным;
- приложения интегрированы в рамках всей организации;
- термин обработка данных заменяется термином информационная система;
- информационная система обеспечивает покрытие потребности организации в информации;
- источником данных является и вся цепочка обработки данных;
- обработка данных стратегически спланирована;
- пользователи и обработчики информации отвечают за возможность одновременного использования данных.

Оценка инфраструктуры информационных технологий

Компанией Microsoft была разработана так называемая «модель оптимизации инфраструктуры» (Infrastructure Optimization Model, IOM), которая позволяет определить уровень инфраструктуры информационных технологий и сформулировать рекомендации по ее совершенствованию.

Стадии зрелости ИИТ по классификации Microsoft:

- базовый;
- стандартизованный;
- рационализированный;
- динамический.

Базовый уровень зрелости характеризуется большим количеством процессов, выполняемых вручную, недостатком централизации управления, отсутствием (или непродуманностью) стандартов и политик безопасности, а также несоблюдением других стандартов ИТ.

ИТ-инфраструктура стандартизированного уровня характеризуется пониманием ключевых моментов управления за счёт применения стандартов и политик администрирования настольных компьютеров и серверов, политикам безопасности и управлению доступом.

В инфраструктуре рационализированного уровня затраты предприятия на управление компьютерами и серверами минимизируются, а процессы и политики становятся ключевыми элементами в поддержке и расширении бизнеса.

В организации, достигшей динамического уровня зрелости, происходит полное понимание стратегической ценности ИТ-инфраструктуры, которая помогает эффективно вести бизнес и постоянно опережать конкурентов. Практически все процессы автоматизированы и зачастую включены непосредственно в ИТ-системы, что позволяет управлять этими системами в соответствии с потребностями бизнеса. Дополнительные затраты на технологии дают быструю и количественно измеряемую отдачу для бизнеса [5].

Для оценки степени зрелости инфраструктуры информационных технологий с помощью МАИ могут быть применены следующие критерии:

- процессы выполняются вручную;
- отсутствуют стандарты ИТ;
- отсутствие политики безопасности;
- отсутствует механизм обмена информацией между подразделениями;
- уровень затрат на управление оборудованием;
- уровень затрат при внедрении новых ИТ;
- уровень экономической выгоды от применения ИТ;
- уровень риска, связанный с безопасностью информации;
- разработаны стандарты и политики администрирования ИТ;
- наличие управления доступом;
- наличие управления лицензиями ПО;
- уровень защиты от внешних угроз;
- уровень внутренней безопасности;
- роль процессов и политик в поддержке и расширении бизнеса;
- контроль уровня затрат;
- управление ИТ осуществляется в соответствии с требованиями бизнеса.

Оценка готовности системы управления к применению информационных технологий является обязательной процедурой, обеспечивающей повышение эффективности процесса внедрения и снижение рисков за счет объективного анализа состояния её компонент, что приводит к созданию информационной системы наиболее адекватно соответствующей потребностям функционирования и развития предприятия.

Список использованной литературы

1. Жданович О. А. Степень готовности системы управления бизнес-процессами к внедрению информационных технологий / О. А. Жданович, В. Ф. Корнюшко, И. С. Иванчук, А. В. Костров // Прикладная информатика. 2014. № 2 (50). С. 14–22.
2. Костров А. В., Коротеева О. С., Якунченкова С. Ю. Оценка уровня развития информационного менеджмента / А. В. Костров, О. С. Коротеева, С. Ю. Якунченкова // Прикладная информатика. 2012. № 3 (39).
3. Самбурский Г. А., Равикович В. И., Храпов И. В. Комплексная оценка уровня развития системы управления организацией / Г. А. Самбурский, В. И. Равикович, И. В. Храпов // Вестник ТГТУ. 2012. № 1. С. 47–57.
4. Сведения о CMMI [Электронный ресурс] // URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ee461556.aspx>.
5. Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия [Электронный ресурс] // URL: http://iteam.ru/publications/it/section_91/article_3182.