

THE FORMATION OF A PROCESS-ORIENTED BUSINESS-ENVIRONMENT IN ORGANIZATIONS IN CONJUNCTION WITH IT-DEPARTMENTS

Palitsyn V.A. (Republic of Belarus) Email: Palitsyn434@scientifictext.ru

*Palitsyn Vasily Alexandrovich - Candidate of Economic Sciences, Professor,
DEPARTMENT OF ECONOMICS, ENGINEERING AND ECONOMICS FACULTY,
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY OF INFORMATICS AND RADIOELECTRONICS,
MINSK, REPUBLIC OF BELARUS*

Abstract: *the history of origin and development of a process organization of labor and production was considered in the article. The dynamics of the concepts of business process management and product quality was disclosed. The experience of leading companies in the development of business process management systems was shown. The reasons of the slow spread of a process-oriented organization of production were revealed. The essence and significance of BPM as a progressive production management system were revealed. The role of international organizations in disseminating informatization and automation of business processes using metrics was shown. The concept of motivation for joint activities of IT and business was disclosed.*

Keywords: *process organization, business process, dynamics of concepts, essence of BPM, measurement of business, IT Service, team work.*

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ БИЗНЕС-СРЕДЫ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СОВМЕСТНО С ИТ-ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ

Палицын В.А. (Республика Беларусь)

*Палицын Василий Александрович - кандидат экономических наук, профессор,
кафедра экономики, инженерно-экономический факультет,
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск,
Республика Беларусь*

Аннотация: *в статье рассмотрена история зарождения и развития процессной организации труда и производства. Раскрыта динамика концепций управления бизнес-процессами и качеством продукции. Показан опыт передовых компаний по созданию систем управления бизнес-процессами. Раскрыты причины медленного распространения процессно-ориентированной организации производства. Раскрыты сущность и значение BPM как прогрессивной системы управления производством. Показана роль международных организаций в распространении информатизации и автоматизации бизнес-процессов с применением метрик. Раскрыта концепция мотивации совместной деятельности ИТ и бизнеса.*

Ключевые слова: *процессная организация, бизнес-процесс, динамика концепций, сущность BPM, измерение бизнеса, ИТ-сервис, совместная деятельность.*

Создание процессно-ориентированной бизнес-среды

Перманентная объективная потребность компаний как социотехнических систем в непрерывном обновлении и совершенствовании организации производства на основе бизнес-процессов сопровождается появлением все новых и новых концепций на протяжении всего последнего столетия. Кратко смену этих концепций можно представить в виде некоего тренда. Рассмотрим основные составляющие данного исторического тренда изменения концепций бизнес-процессов.

Начало было положено шотландским экономистом Адамом Смитом который в книге «Исследование о природе и причинах богатства народов», опубликованной в 1776 г. в первом томе «Разделение труда» описал возможный рост производительности труда, когда каждый работник будет выполнять отдельное специализированное задание в условиях разделения труда.

Идеи Адама Смита получили развитие у Фредерика Тейлора – американского инженера и исследователя, основоположника научной организации труда и управления предприятиями, который выдвинул четыре научных принципа управления, выразившие его взгляд на рациональную организацию труда: внедрение экономных методов работы; профессиональный отбор и обучение работников; расстановка кадров; организация взаимодействия между управляющими и рабочими.

Ф. Тейлор ввёл конкретные требования по научному изучению элементов производственного процесса, включающему разделение целостного процесса на минимальные части, наблюдение и запись всех элементов и условий, в которых совершается производственный процесс. Считая,

что главной целью управления является обеспечение высокой производительности труда и социальной гармонии, Ф. Тейлор обосновал принципы организации труда и управления, изложенные в работе «Принципы научного менеджмента» (Principles of Scientific Management, 1911). Его принципы выражали стремление к стандартизации, специализации, оптимизации и централизации. С них и началась научная и практическая реализация концепции процессной организации производства и хозяйственной деятельности. Точный расчет и всестороннее обоснование действий рабочих при изготовлении продукции позволили резко повысить производительность труда (в 2-3 раза). Более чем в два раза выросла заработная плата рабочих. Тейлоризм стал быстро распространяться среди крупных компаний [1].

Дальнейшее развитие процессного подхода в организации производства было поддержано в концепции реинжиниринга бизнес-процессов (BPR). Хаммер и Чампи в своей книге «Reengineering the Corporation» определили эту концепцию как «фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения максимального эффекта производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности, оформленное соответствующими организационно-распорядительными и нормативными документами». Реинжиниринг предполагает разработку стратегии организации, анализ и оценку каждого бизнес-процесса, выбор наилучших способов преобразования существующих бизнес-процессов в оптимальные, определение показателей эффективности [2]. Всё это способствовало росту объемов производства во всех ведущих компаниях мира.

Конечно, улучшение количественных показателей деятельности (рост объемов производства и производительности труда) это хорошо. Но клиенты всё больше и больше стали обращать внимание на качество. Естественно, в дальнейшем и мысли учёных и практиков были обращены на проблему качества. Ведь качество стало играть первостепенное значение в конкурентной борьбе. Управление бизнес – процессами дополнилось управлением качеством. Сформировалась концепция – управление качеством, а точнее всеобщее управление качеством (Total Quality Management, TQM).

В полной мере понять стремление добиться необходимого качества невозможно, если не вспомнить об идеях Э. Деминга, хорошо известных своими разработками для Японии, которой он помог восстановить все отрасли экономики после Второй мировой войны. Его подход был совершенно новым для того времени и оказал огромное воздействие на эволюцию качества и реализацию программ непрерывного совершенствования продукции в компаниях по всему миру. Особенность подхода Э. Деминга – это бизнес-стратегия направленная на повышение качества всех производственных и организационных процессов, целью которой является планомерное достижение поставленных перед предприятием задач через непрерывное улучшение работы. В современном мире TQM получила распространение практически во всех сферах деятельности [3].

Принципы TQM использованы при проектировании производственной системы компании «Тойота» (Toyota Production System, TPS). Созданные здесь методы были направлены на обеспечение бездефектного производства позволившего минимизировать отходы, складские запасы и добиться высочайшего качества продукции на основе рассмотрения каждого улучшения в процессах с изучением, измерением, экспериментированием, планированием и окончательной реализацией.

Наряду с производственной системой компании «Тойота» здесь зародилась и реализована еще одна новация, связанная с управлением качеством – Кайдзан (Kaizen), как концепция вовлечения организаций и работников в процессную деятельность. Данная концепция предусматривает постепенное поэтапное совершенствование на трех уровнях: руководства организации, коллективов сотрудников и отдельных сотрудников. Концепция предполагает постоянные небольшие улучшения, производимые самими сотрудниками. Принципы Kaizen направлены на коллективный труд, личную дисциплину, укрепление морального духа, кружки качества и предложения по рационализации.

В качестве ещё одного из важнейших направлений деятельности по повышению качества следует выделить концепцию качества – шесть сигм. Шесть сигм (six sigma) — концепция развития методов управления качеством на базе совершенствования управления производством. Разработана в корпорации Motorola в 1986 году и, после того как Джек Уэлч применил её как ключевую стратегию в General Electric, концепция получила широкое распространение. Шесть сигм — это не просто последняя модная новинка в борьбе за качество. Суть концепции сводится к необходимости улучшения качества выходов по каждому процессу, минимизации дефектов и статистических отклонений в операционной деятельности организации.

Компании, реализовавшие концепцию Шести сигма, добились отличных финансовых результатов и разработали более взвешенные, прагматичные планы, позволяющие им реально и существенно улучшить рентабельность бизнеса и добиться его расширения.

Такие компании, как «Motorola», «Texas Instruments», IBM, «AlliedSignal» и «General Electric», успешно реализовали концепцию Шести сигма и обеспечили сокращение затрат на миллиарды долларов. Позже эту методологию приняли на вооружение «Ford», «DuPont», «Dow Chemical», «Microsoft» и «American Express».

На основе теоретических разработок и обобщения опыта ведущих мировых компаний в области применения и совершенствования бизнес-процессов Международная организация стандартизации ISO (МОС), как неправительственный орган, членами которого являются национальные институты стандартов стран-участниц, стала разрабатывать и сопровождать стандарты управления качеством по МОС (ISO) 9001:2000. Этот стандарт является одним из ведущих стандартов, относящихся к бизнес-процессам, и включает общие требования, касающиеся всех организаций по взаимодействиям между клиентами и предприятием.

Эти стандарты включают принципы управления качеством: клиент в центре внимания; лидерство; вовлечение персонала; подход; системный подход к управлению; постоянное совершенствование; подход к принятию решения на основе реальных фактов; взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Объективная необходимость информатизации бизнес-процессов

Сложность бизнес-процессов и большой объем работ для их создания и сопровождения стали объективной необходимостью широкого применения появившихся у поставщиков компьютерных технологий для поддержки и автоматизации. На предприятиях начинают использовать разные приложения: отделы продаж применяют систему управления взаимоотношениями с клиентами

(CRM), отделы доставки используют систему планирования ресурсов (ERP) для обработки заказов, подразделения маркетинга применяют систему управления контентом предприятия (ECM) для информирования потребителей о предлагаемых продуктах и услугах. В большинстве случаев до сих пор такие системы внедряются автономно и между ними существуют разрывы [4]. Внедрение отдельных систем не решает проблемы автоматизации. Назрела необходимость создания непрерывных бизнес-процессов в организациях.

Вместе с тем, существуют внутренние и внешние причины, сдерживающие создание полностью процессных организаций. Дело в том, что на начальном этапе компьютеризации бизнеса при наличии небольшого числа поставщиков широко был распространен лизинг аппаратных и программных средств, периферийных устройств и другого оборудования. В связи с этим сопровождение информационных систем осуществляли сами поставщики. Организации находились как бы на «иждивении» поставщиков.

С течением времени, рост числа поставщиков, появление дешевых систем независимых производителей обусловили переход ответственности за работоспособность информационных систем к ИТ-службам организаций. Сразу же сказались отсутствие здесь высококвалифицированных кадров на качестве принимаемых технических решений и выборе аппаратного и программного обеспечения. Компании в массовом масштабе увлеклись информационными технологиями, тратя на их создание и использование средства без каких-либо расчетов и экономических обоснований. Затраты на ИТ росли быстрыми темпами и стали достигать в крупных компаниях 3%, а в компаниях с большими объемами и интенсивной обработкой информации – 15% их бюджета. Многие компании спешили с инвестициями в информационные технологии, надеясь получить преимущества в конкуренции или опасаясь отстать от конкурентов. Ежегодное удвоение расходов на информационные технологии стало привычным. Вместе с тем, ИТ-службы продолжали существовать особняком от бизнеса и бесконтрольно использовали выделяемые денежные средства. Разразившийся кризис в отрасли заставил искать пути более рационального использования выделяемых на информационные системы средств [5].

В современных условиях создалась такая ситуация когда успешное конкурентное положение на рынке для средних и крупных предприятий стало невозможным без поддержки бизнес-процессов информационными технологиями (ИТ-инфраструктурой бизнес-организаций). В тоже время соревнование за создание более совершенных ИТ-инфраструктур между организациями связано с отвлечением значительных финансовых ресурсов, которые были необходимы для реализации многих важных бизнес-решений. Это побудило организации обращать большее внимание на соотношение затрат и результатов при оценке деятельности ИТ-подразделений и принятии решений по развертыванию дополнительных мощностей на ИТ-поддержку бизнеса. Все чаще стал вставать вопрос о том, как снижать расходы на используемые информационные системы и при этом улучшать качество информационного обслуживания бизнеса. Во всех случаях современное отношение к ИТ-службам таково, что если с их стороны выдвигается дополнительная потребность инвестиций в информационные технологии, то эта потребность должна подтверждаться расчетами окупаемости запрашиваемых средств.

Вместе с тем, доказать необходимость той или иной суммы средств для улучшения поддержки бизнеса имеющимися инструментами или для приобретения новой технологии, непросто. В значительной мере это объясняется тем, что существует много самых разных информационных систем, а соответствующих методик определения затрат нет. Каждый раз менеджерам приходится на основе собственного опыта и знаний решать вопросы классификации, ранжирования и оценки затрат.

Новые возможности информатизации бизнес-процессов

В современных условиях практически в каждой бизнес-организации есть ИТ- подразделение и оно встроено в общую бизнес-структуру организации. Иначе говоря, ИТ-подразделение организационно находится в составе бизнес-организации и управление организацией предполагает и управление ИТ-подразделением. Проявляется ли в таком случае полная заинтересованность работников ИТ-подразделения в достижении высоких конечных результатов бизнес-организации, таких, например, как снижение затрат, рост прибыли, снижение инвестиционных расходов и т.д.? Видимо существующей интеграции бизнес-подразделений и ИТ-подразделений ещё недостаточно для максимально эффективной работы. Решить данный вопрос позволяет концепция BPM, которая предполагает более высокий уровень интеграции, чем просто вхождение ИТ-подразделения в состав бизнес-организации наряду с бизнес подразделениями.

Рассмотрим более подробно возможности BPM в этом плане. Что такое BPM? Смит и Фингар (Smith, H. and Fingar, P. (2002) в работе Business Process Management – The Third Wave. Meghan-Kiffer Press), рассматривают BPM как синтез бизнес-процессов и технологий в условиях тесной совместной деятельности. Впервые в истории бизнеса этот синтез дает возможность компаниям осуществлять своё желание управлять бизнес – процессами маневренно и своевременно. Бизнес-процессы получили цифровое представление, что позволяет менеджерам эффективно применять в управлении как новые, так и старые технологии. Процессы стали сквозными и динамичными, способными реагировать на потребности клиентов и изменение рыночных условий. Теперь деятельность бизнес-подразделений и ИТ-подразделений рассматривается как «совместная деятельность» и управление бизнес-подразделениями и ИТ- подразделением осуществляется из одного центра бизнес-организации .

Вопросы сути управления бизнес- процессами, обеспечения лидерства в организации, важности управления для организации, методы осуществления управления на практике, общая схема и комплекс инструментов и методик управления подробно рассмотрены в книге Д. Джестона и Й. Нелиса «Управление бизнес-процессами . Практическое руководство по успешной реализации проектов» [6].

Однако, нельзя отрицать того, что по характеру деятельности ИТ- подразделение отличается от бизнес-подразделения, у них разный профессиональный состав персонала, разная численность и уровень квалификации работников, разные локальные цели. Как в связи с этим, при наличии таких различий у подразделений можно использовать понятие «совместная деятельность»? Видимо предполагается обеспечение их очень тесной интеграции. Да, научная общественность, международные профессиональные сообщества, ведущие мировые компании прикладывали максимальные усилия в поиске методов обеспечения такой тесной интеграции бизнеса и ИТ. Необходимо создать эффективный контролирующий и управляющий механизм.

Следует отметить, что с развитием информационных технологий всё большее число бизнес-организаций в управлении и автоматизации бизнес-процессов обращаются к информационным технологиям в форме ИТ-услуг, а организации в управлении ИТ-услугами ориентируются в своей работе на стандарты качества и управления ИТ-услугами. ИТ-услуги – это комплекс взаимосвязанных процессов, представляющий целостный подход, охватывающий множество дисциплин реализуемых в действующем ИТ-подразделении. Уже десятки тысяч организаций используют этот комплексный подход, сформированный и предлагаемый действующей в мире независимой организацией ITSMF (specification for IT Service Management) по поддержке управления ИТ- услугами, которая проводит многогранную работу по распространению знаний и опыта, хранящихся в библиотеке правил инфраструктуры информационных технологий (Information Technology Infrastructure Library, ITIL) [7].

ITIL – библиотека, описывающая лучшие из применяемых на практике способов организации работы подразделений или компаний, занимающихся предоставлением услуг в области информационных технологий. Важнейшим компонентом ITIL являются метрики, как управляющая информация, позволяющая руководству организации представлять о том, как успешно функционируют ее бизнес-процессы. Наряду с метриками деятельность организации характеризуют также стандарты ISO, создаваемые Международной организацией по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO). Издан стандарт ISO 20000 — международный стандарт для управления и обслуживания IT сервисов. Данный стандарт был

создан в 2005 году и заменил более ранний стандарт BS 15000, созданный Британским институтом стандартов. ISO 20000 представляет собой подробное описание требований к системе менеджмента ИТ-сервисов и ответственность за их инициирование, выполнение и поддержку в организациях.

Что такое метрика? В информационных технологиях – это мера для оценки процессов, объектов, состояний, изменений в деятельности коллективов и работников.

Метрики.

Все метрики можно условно разделить на три группы в зависимости от типа обслуживаемых процессов:

- метрики для операционных процессов;
- метрики для тактических процессов;
- метрики для стратегических процессов:

Структура метрики.

Для каждого процесса выделяются цель, назначение, наиболее вероятный владелец и конкретные задачи. Отдельной задаче соответствует одна или более метрик. Каждой метрике отводится одна задача, выполнение которой оценивается с помощью данной метрики.

По каждой метрике определяются следующие характеристики.

Название и единицы измерения.

Описание: краткая характеристика.

Спецификация: краткое объяснение, что и как измеряется.

Обоснование: чем полезна данная метрика и каково ее значение.

Аудитория: перечень тех, кому данная метрика предположительно будет предоставлять полезную информацию.

Ограничения: любые обстоятельства, представляющие препятствия для применения или интерпретации метрики.

Опасное значение: условие при котором показатель отображается красным цветом (что сигнализирует о возможных проблемах в области, которая измеряется данными показателями).

Цель: значение метрики, к которому необходимо стремиться.

Возможные значения: перечень значений, которые может принимать метрика.

Пример применения метрик.

Метрика «Степень удовлетворённости клиентов».

Измерение—удовлетворённость.

Описание метрики. Показатель качества представления услуг на уровне бизнеса.

Спецификация. Общая удовлетворённость клиентов с точки зрения процесса, наиболее тесно связанного с данным процессом.

Обоснование. Это субъективная, но вполне аутентичная оценка качества результатов процесса.

Аудитория. Владелец процесса, руководство ИТ-отдела, владелец процесса SLA, бизнес-клиент, члены команды, владелец процесса SIP.

Ограничения. Нет.

Опасное значение: <3

Целевое значение: 4

Возможные значения: 0-5.

Что здесь означает опасное значение? Задается пороговая величина, которая сигнализирует владельцу процесса о проблеме требующей изучения. Порог включается при уровне удовлетворенности меньше 3. Это свидетельствует о том, что положение по измеряемому процессу хуже, чем допускается целевым значением. А цель – это уровень, к которому должны стремиться владелец и исполнители процесса. Если метрика не дотягивает до целевой установки, значит нужно работать над процессом.

Постепенному развитию метрик по более полному соответствию требованиям организации способствует непрерывная программа по улучшению ИТ-услуг. Стандарт ISO20000 и его национальные варианты во многих странах поддерживают применение метрик и их внедрение в процессы управления услугами, способствует достижению целей этих процессов. Библиотека ITIL предлагает более 220 метрик для измерения бизнеса, и каждая организация может воспользоваться этими метриками для их применения «как есть» или на их основе создать собственные метрики с учётом особенностей производства.

Метрики являются контролирующим и направляющим механизмом в управлении ИТ-услугами. Методическую и организационную поддержку в реализации принципов ITIL осуществляют консалтинговые организации и, в частности, независимая организация по поддержке управления ИТ-услугами, являющаяся ассоциацией организаций. Цель этой организации – продвижение инноваций и улучшение работы по практическому применению ITIL, в которой один из томов по

планированию управления услугами (Planning to Implement Service Management) включает главу KPI (Key Performance Indicators) – ключевые показатели эффективности.

Использование стандартов и инструментов библиотеки ITIL способствует усилению интеграции деятельности бизнес-подразделений и ИТ-подразделений и на этой основе резкому повышению эффективности деятельности бизнес-организации в целом.

В общем система метрик достаточно сложная для разработки, но при всестороннем обосновании числа и состава групп разработчиков ее можно адаптировать для любой службы ИТ-организаций.

Мотивация совместной деятельности бизнес-подразделений и ИТ-служб.

Как известно, в соответствии с современной теорией менеджмента, функции управления включают комплекс различных видов деятельности и текущих решений менеджеров, связанных с планированием, организацией, руководством и контролем, направленных на достижение целей организации. Руководство – управленческая работа, связанная с объединением и координацией различных видов деятельности, мотивированием деятельности работников, направлением их действий, выбором наиболее эффективных каналов коммуникаций и методов решения конфликтов между работниками. Особое место в системе руководства занимает мотивация деятельности работников на достижение лучших конечных результатов бизнеса. В данном случае рассматриваются вопросы мотивации как коллективов бизнес-подразделений, так и ИТ-служб в целом и каждого специалиста в отдельности.

В бизнес-организации обычно бывает несколько бизнес-подразделений и каждому из них доводятся определенные задания по выпуску конкретной продукции (выполнению работ, услуг). За выполнение этих заданий работникам подразделений начисляются заработная плата и премии. Выполнение планов и заданий подразделений фиксируется в соответствующих отчетах. Что касается работников ИТ-служб, то их труд, в большинстве организаций, оплачивается в соответствии с существующими положениями, также как и работников бизнес-подразделений за показатели, достигнутые в целом по организации.

Такой подход в организации оплаты труда и премирования работников ИТ-подразделений есть противоречивые аспекты. Прежде всего, не видно вклада ИТ-подразделения в целом в общий результат. Кроме того отсутствует возможность дифференциации материального поощрения работников ИТ-подразделения в зависимости от их трудовой и творческой активности. Нет оценки результатов деятельности работников ИТ-подразделения.

Как в условиях совместной деятельности обеспечить мотивацию и бизнес подразделений, и ИТ-подразделения на достижение высоких конечных бизнес-результатов? Здесь важнейшее значение имеет, прежде всего, стратегия бизнес-организации.

На основе углубленного анализа сущности и взаимосвязей всех элементов системы организации можно сказать, что процессы не самоцель, а средство достижения бизнес-цели. Выбор этой цели и методов ее достижения составляют суть стратегии организации. Например, удержать ключевых клиентов и расширить клиентскую базу организации. Должна быть разработана система методов и показателей для достижения целей стратегии. Стратегические устремления наделяют любую организацию тремя качествами:

конкретным взглядом и представлением о рыночной и конкурентной позициях на ближайшую и отдаленную перспективу;

познанием и особым представлением о конкуренции в будущем;

предназначением, придающим особую окраску и являющимся целью стратегии к которой внутренне стремятся сотрудники.

Постепенное вращение сущности стратегии в сознание коллектива и работников организации способствует превращению её в важнейший элемент культуры коллектива и мощный стимул развития производства. Стратегия является идеологией организации объединяющей все элементы системы для достижения лучших бизнес-результатов: объединения бизнес-процессов в единый сквозной бизнес-процесс; объединения бизнес-процессов с бизнес-процессами ИТ-служб; совместной деятельности бизнес-служб и ИТ-служб в достижении бизнес-результатов.

Особую сложность для осуществления совместной деятельности (как единого целого) представляет объединение бизнес-подразделений с ИТ-службами. Обычно требуются дополнительные способы мотивации, которые можно найти в рекомендательных документах международных организаций и в описаниях опыта передовых компаний. Можно применить и собственные разработки. Существуют различные международные рекомендации и методические документы, которые могут использоваться ИТ-подразделениями.

Здесь следует подчеркнуть, что сам факт разработки и применения метрик для измерения и оценки деятельности бизнес-процессов и ИТ-служб во взаимосвязи со стратегией организации имеет мощное стимулирующее значение. Дополнительное стимулирование совместной

деятельности обеспечивается правильным использованием материальных стимулов и, в частности, система оплаты труда.

Уровень заработной платы сотрудников должен основываться на комбинации измерения их эффективности труда и рыночных ставках заработной платы. Рыночная информация должна собираться организацией централизованно посредством исследований или путем обмена сведениями с другими организациями [8]. Здесь следует иметь в виду тот факт, что рыночные ставки работников бизнес-подразделений могут значительно отличаться от рыночных ставок работников ИТ-подразделений. Поэтому фонд оплаты труда бизнес-подразделений нужно определять отдельно от фонда оплаты труда ИТ-подразделения. А вот фонд премирования, создаваемый за счёт фонда оплаты труда и прибыли, следует распределять между работниками бизнес-подразделений и ИТ-подразделений в соответствии с достигнутыми индивидуальными показателями.

Список литературы / References

1. *Тейлор Ф.У.* Принципы научного менеджмента. Пер. с англ. А.И. Зак. М.: Контроллинг, 1991. 104 с.
2. *Хаммер М., Чампи Дж. Х.* 18 Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. Пер. с англ. СПб.: Издательство С.-Петербургского университета, 1997. 332 с.
3. *Деминг Эдвардс.* Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. М.: Альпина Паблишер, 2011. 424 с.
4. *Палицын В.А.* Интеграция деятельности ИТ-служб в структуру бизнес-организации. XXXVI International scientific and practical conference "European research: innovation in science, education and technology" (January 15-16, 2018).
5. *Палицын В.А.* Методологические основы оценки эффективности информационных технологий. Экономическое развитие общества: инновации, информатизация, системный подход. «Парадокс». Минск, 2008. С. 227-230.
6. *Джестон Д., Нелис Й.* Управление бизнес-процессами. Практическое руководство по успешной реализации проектов. Пер. с англ. СПб: Символ-Плюс, 2008. 512 с.
7. *Брукс П.* Метрики управления ИТ-услугами / Питер Брукс. Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. 283 с.
8. *Армстронг Майкл, Стивенс Тина.* Оплата труда. Практическое руководство по построению оптимальной системы оплаты труда и вознаграждения персонала / Пер. с англ. Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. 512 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. *Taylor F.U.* Printsipy nauchnogo menedzhmenta. Per. s angl. A.I. Zak. M.: Kontrolling, 1991. 104 s.
2. *Khammer M., Champi Dzh. H.* 18 Reinzhiniring korporatsii: Manifest revoljutsii v biznese. Per.s angl. SPb.: Izdatel'stvo S.-Peterburgskogo universiteta, 1997. 332 s.
3. *Deming Edvards.* Vykhod iz krizisa: Novaya paradigma upravleniya lyud'mi, sistemami i protsessami. M.: Al'pinaPablisher,2011. 424 s.
4. *Palitsyn V.A.* Integratsiya deyatel'nosti IT-sluzhby v strukture biznes-organizatsii. XXXVI Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Yevropeyskiye issledovaniya: innovatsii v nauke, obrazovanii i tekhnologii» (15-16 yanvarya 2018 g.).
5. *Palitsyn V.A.* Metodologicheskiye osnovy otsenki effektivnosti informatsionnykh tekhnologiy. Ekonomicheskoye razvitiye obshchestva: innovatsii, informatizatsiya, sistemnyy podkhod.«Paradoks», Minsk, 2008. S. 227-230.
6. *Dzheston D., Nelis Y.* Upravleniye biznes-protsessami. Prakticheskoye rukovodstvo po uspeshnoy realizatsii proyektov. Per. s angl. SPb: Simvol-Plyus, 2008. 512 s.
7. *Bruks P.* Metriki upravleniya IT-uslugami / Piter Bruks; Per. s angl. M.: Al'pina Biznes Buks, 2008. 283 s.
8. *Armstrong Maykl, Stivens Tina.* Oplata truda. Prakticheskoye rukovodstvo po postroyeniyu optimal'noy sistemy oplaty truda i voznagrzhdeniya personala / Per. s angl. Dnepropetrovsk: Balans Biznes Buks, 2007. 512 s.