

УДК 65.011.5

**БИЗНЕС-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ
В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОМПАНИИ****Махмутова М.В., Белоусова И.Д., Москвина Е.А.***ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
Магнитогорск, e-mail: bid711@mail.ru*

Предметом исследования, некоторые результаты которого представлены в статье, является эффективность управления ИТ-услугами российской производственно-инжиниринговой компании. Объектом исследования является процесс управления информационными технологиями в компании. В результате проведенного анализа проблем в решении задач бизнеса определен наиболее критичный процесс управления уровнем услуг. Предлагается к рассмотрению бизнес-ориентированная модель управления ИТ-услугами для производственной компании. Модель создана в соответствии с концепцией бизнес-ориентированного управления BSM, разработанной компанией BMC Software. Представлены основные положения концепции внедрения процесса управления уровнем услуг в производственной компании с использованием методики поэтапного контролируемого внедрения бизнес-ориентированного управления ИТ BSM Routes To Value. Показана важная роль процесса управления ИТ-услугами для достижения бизнес-целей компании. Выявлены специфические особенности управления ИТ-услугами, систематизированы факторы, которые оказывают влияние на эффективность деятельности производственной компании с точки зрения поддержки ИТ ее бизнес-процессов. В целях контроля достижения уровня обслуживания, зафиксированного в соответствующем соглашении между ИТ и бизнесом, а также проведения анализа причин инцидентов, событий или изменений, повлекших за собой простои в оказании ИТ-услуг, разрабатывается план тестирования, учета и анализа метрик. Результаты исследования могут быть использованы для выработки рекомендаций по совершенствованию деятельности ИТ-подразделения производственной компании.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, управление ИТ-услугами, бизнес-ориентированная модель, методика, производственная компания

**BUSINESS-ORIENTED MODEL OF MANAGEMENT OF INFORMATION
TECHNOLOGY IN A MANUFACTURING COMPANY****Makhmutova M.V., Belousova I.D., Moskvina E.A.***Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: bid711@mail.ru*

The subject of the study, some of the results of which are presented in the article, is the efficiency of managing IT services of a Russian production and engineering company. The object of the study is the process of managing information technology in the company. As a result of the analysis of problems in solving business problems, the most critical process of managing the level of services has been identified. It is proposed to consider a business-oriented model of IT service management for a manufacturing company. The model was created in accordance with the concept of business-oriented management of BSM, developed by Naval Enterprise Soundware. Presents the main provisions of the concept of implementing the process of managing the level of services in a manufacturing company using the method of phased controlled implementation of business-oriented management of IT BSM Routes To Value. Shown is the important role of the IT service management process in achieving the company's business goals. Identified specific features of IT service management, systematized factors that influence the performance of a manufacturing company in terms of supporting IT of its business processes. In order to control the achievement of the level of service recorded in the relevant agreement between IT and the business, as well as analyzing the causes of incidents, events or changes that caused downtime in the provision of IT services, a plan is developed for testing, accounting and analyzing metrics. The results of the study can be used to develop recommendations for improving the activities of the IT department of a manufacturing company.

Keywords: information and communication technologies, IT service management, business-oriented model, methodology, a manufacturing company

Современный этап развития бизнеса в России и особенно бизнеса, связанного с промышленным производством, предполагает и нуждается в изменении подхода к информационно-коммуникационным технологиям (далее ИТ) и управлению ИТ-подразделениями предприятия. Предоставление ИТ-услуг перестает быть вспомогательным процессом на остаточных ресурсах, становится полноценным участником бизнес-модели предприятия и развития бизнеса. ИТ приобретают новую роль

непосредственного влияния на эффективность и конкурентоспособность промышленного предприятия [1].

Сегодня все более остро встает проблема нахождения алгоритма взаимодействия бизнеса и ИТ. Но задачи и цели бизнеса являются приоритетными для компании, а ИТ все больше зависят от бизнеса, как минимум в части финансирования. Требуется максимум усилий для реализации потенциальных выгод от информационных технологий различного масштаба. Задачей

управления компании становится решение вопроса о том, каким образом получить выгоду от автоматизации конкретного бизнес-процесса и до создания новых направлений бизнеса. Можно предположить, что реализация управления предоставлением ИТ-услуг с ориентацией на цели и задачи бизнеса в производственной компании создаст возможности для развития обеих сторон, их движения в одном направлении [2, 3].

Сегодня, по данным рейтинговых агентств, предприятия сферы промышленности очень заинтересованы в комплексных ИТ-проектах. Для достижения бизнес-целей им требуется не просто автоматизация решения конкретной задачи или даже комплексное введение в управление компанией автоматизированной системы, а полная модернизация ИТ-инфраструктуры предприятия с ориентацией на бизнес. Подобный подход дает реальные дивиденды для управления компании на основе оптимизации и корреляции производства и ИТ-услуг.

Для компании, бизнес которой ориентирован на производство, связанное со сложными конструкторскими и технологическими процессами, сегодня востребованы ИТ-услуги, как составляющие в достижении бизнес-целей. Их применение позволяет мониторить состояние ИТ-инфраструктуры производственной компании, своевременно определять различные возникающие инциденты и анализировать возможные риски, оказывать техническую, консультационную поддержку подразделениям компании, обеспечивая гибкое реагирование на изменения задач бизнеса с оптимальным качеством предоставления ИТ-услуг для бизнес-пользователей.

В рамках обоснования степени разработанности научной проблемы можно отметить следующие положения. Изучению проблемы услуг в сфере информационных технологий уделено внимание в работах многих известных авторов (А.П. Горн, Т.И. Корягина, В.М. Рутгайзер и др.). Исследования, учитывающие особенности планирования, моделирования, реализации, управления ИТ-услугами, представлены в работах Д.В. Богданова, Е.В. Колтуновой, Т. Клоппенборга, Э. Купера, Д. Соммервилля, Р. Тириани, Т. Роджерса, Р. Фридмана и др.

Теоретическое изучение и анализ рассматриваемой проблемы позволило определить, что вопросы эффективности управления ИТ-услугами в интересах бизнеса на сегодняшний момент представляют важную и актуальную проблему. Изучение возможностей развития и совершенствования процесса управления ИТ-услугами в рос-

сийской компании, бизнес которой ориентирован на промышленное производство, ориентация на требования мировых стандартов в этой сфере определяет актуальность исследования и, соответственно, его цели и задачи.

Таким образом, все вышесказанное поясняет актуальность выбранной темы исследования о применении бизнес-ориентированной модели управления информационными технологиями в производственной компании. В качестве объекта исследования определен процесс управления информационными технологиями в компании, бизнес которой связан с производством. Предмет исследования – эффективность управления ИТ-услугами российской производственно-инжиниринговой компании.

Цель исследования: повышение эффективности управления ИТ-услугами российской производственно-инжиниринговой компании посредством разработки и внедрения бизнес-ориентированной модели управления ИТ-услугами. В рамках представленной цели возникает необходимость рассмотрения следующих задач: определить подходы к процессу управления информационными технологиями для производственной компании; выполнить анализ состояния проблемы оптимизации управления предоставлением ИТ-услуг в соответствии с целями и задачами бизнес-деятельности компании; рассмотреть методы компании BMC Software, предлагаемые для решению рассматриваемой проблемы с позиции приоритета задач бизнеса; выполнить реинжиниринг бизнес-процессов службы поддержки пользователей производственной компании, по результатам разработать бизнес-ориентированную модель управления ИТ-услугами; рассмотреть возможности методики внедрения бизнес-ориентированной модели управления ИТ-услугами.

Основой исследования с точки зрения науки послужили труды отечественных и зарубежных ученых в сфере управления ИТ, различных подходов и соответствующих методик реализации процесса управления информационными технологиями в производственной компании. Исследование выполнено с использованием общенаучного системного подхода, методов сравнительного анализа, моделирования, оценки результатов [4, 5].

В качестве производственной компании, где были реализованы теоретические и практические результаты исследования, представлена российская производственно-инжиниринговая компания. Основными направлениями деятельности компании являются: разработка конструкторской до-

кументации, изготовление, поставка и монтаж обжигового, сушильного, размольного и приводного оборудования [6].

Материалы и методы исследования

Способы и методы исследования взаимоотношения ИТ и бизнеса рассматриваются в рамках оптимизации процесса управления ИТ-подразделениями с точки зрения отношений поставщиков услуг для целей бизнеса и клиентами. Описания оптимизации такого взаимодействия представлены в библиотеке лучшего опыта ITIL [7]. Основным является процесс управления уровнем услуг, который ИТ-подразделение предоставляет бизнесу производственной компании. Но для достижения главной цели ИТ – стать реальным партнером и технологией, приносящей прибыль, такого подхода уже маловато. Сегодня в области управления ИТ активно обсуждается более современный подход – управление бизнес-сервисами (business service management, BSM), т.е. ИТ-услуга рассматривается как бизнес-сервис.

Для реализации задач исследования определена стратегия компании BMC Software в отношении бизнес-ориентированного управления ИТ-услугами. За основу взята концепция BSM, которая представляет стратегию, ориентированную на бизнес-процессы, и методика «поэтапного контролируемого внедрения BSM Routes To Value» [8]. Концепция подхода BSM состоит в том, чтобы установить более тесную связь между бизнес-процессами и компонентами ИТ-инфраструктуры, участвующими в их реализации. Информационный сервис, именно с этой точки зрения, рассматривается как услуга ИТ-подразделения, которая обеспечивает эффективность определенного бизнес-процесса компании. Параметры качества такого бизнес-сервиса и результаты их измерения формулируются в терминах бизнеса, а не на

языке ИТ [9]. Основные положения бизнес-ориентированного подхода к управлению ИТ в производственной компании представлены на рис. 1.

Очевидно, что в концепции BSM рассматривается управление качеством предоставляемых ИТ-услуг для бизнеса с точки зрения их участия в реализации бизнес-процессов [7]. Следовательно, за основу для реализации подхода BSM предполагается взять решение задач по приведению в соответствие средств ИТ-инфраструктуры и бизнес-процессов производственной компании, а также разработку метрик для оценки качества этого соответствия с точки зрения бизнес-пользователей.

Концепция внедрения процесса управления уровнем услуг в производственной компании с использованием методики «поэтапного контролируемого внедрения бизнес-ориентированного управления ИТ BSM Routes To Value» [9] представлена следующими положениями: определение потребностей бизнес-подразделений и бизнес-пользователей на регулярной, заранее спланированной периодической основе; определение взаимоотношений между бизнес-пользователями и ИТ-услугами, которые обеспечивают их работу; оптимизация производительности бизнес-подразделений за счет прозрачности взаимоотношений между ИТ и бизнес-пользователями; автоматизация функций предоставления услуг средствами систем ServiceDesk (на примере системы TrackStudio Enterprise), централизованного интегрированного мониторинга и систем отчетности [10].

В соответствии с этапами концепции BSM и методикой «поэтапного контролируемого внедрения» [9] Routes To Value для процесса управления уровнем услуг были определены метрики для измерения соответствия оказания ИТ-услуг требованиям бизнес-процессов: время отклика на инцидент, готовность ИТ-услуги, доступность ИТ-услуги, время реакции на проблему, время разрешения проблемы [12].

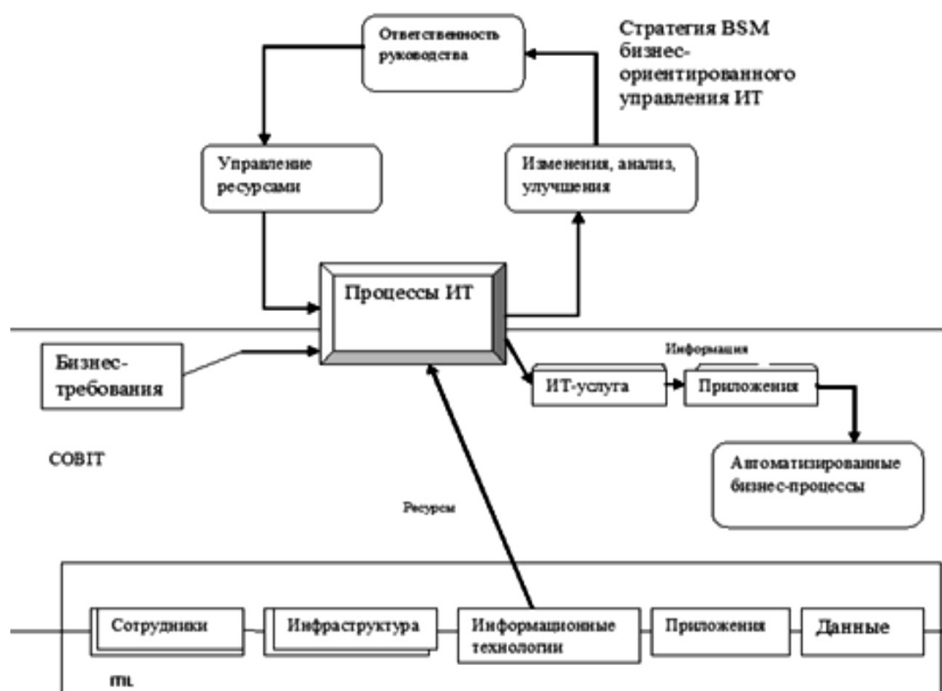


Рис. 1. Основные положения стратегии BSM

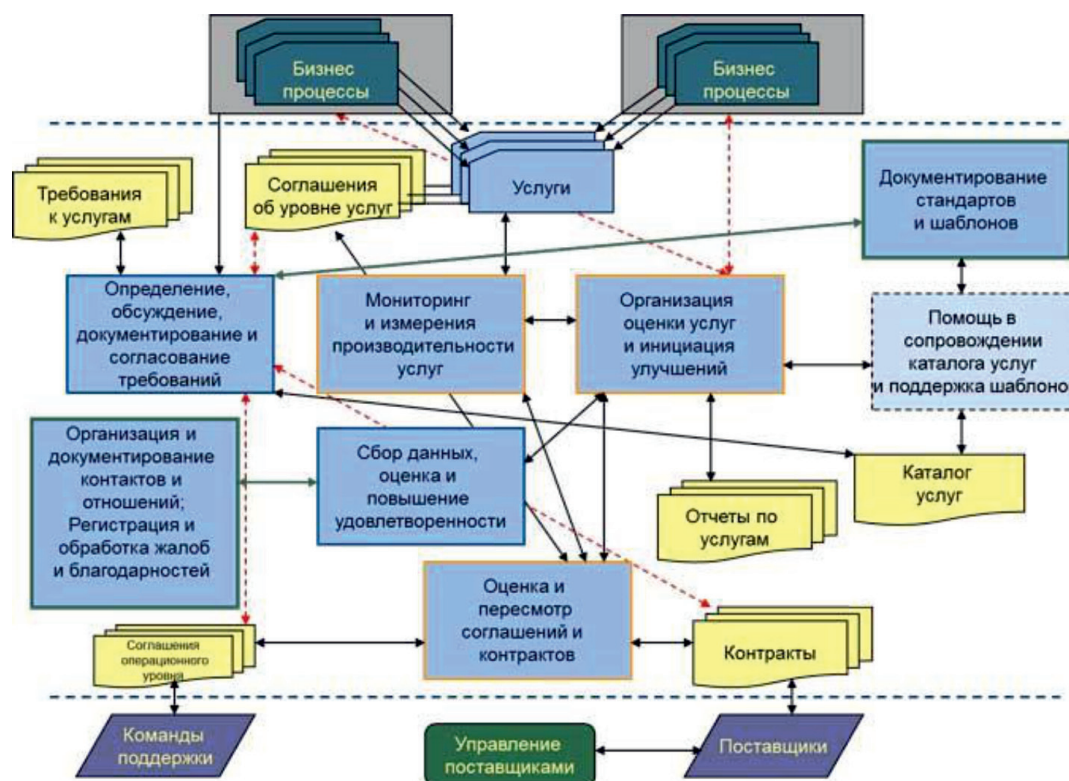


Рис. 2. Бизнес-ориентированная модель управления ИТ-услугами BSM Routes To Value для процесса управления уровнем услуг

Ранее было определено, что цели и задачи бизнес-пользователей являются приоритетными в управлении ИТ-услугами. Качество оказания ИТ-услуги определяется именно бизнесом, его ожиданиями, а также показателями стабильности в оказании информационно-коммуникационных услуг и приемлемыми расходами. Требования бизнес-пользователей должны быть определены измеряемыми значениями, чтобы их можно было использовать при мониторинге уровня предоставления как имеющихся, так и разрабатываемых, ИТ-услуг. Таким образом, все характеристики, параметры и их значения должны быть согласованы ИТ-подразделением с бизнес-пользователями. Первичное определение требований к уровню услуги является довольно непростой задачей.

Существует несколько структур согласования управления уровнем услуги, например: соглашения об уровне услуги, основанные на одной услуге; соглашения об уровне услуги, базирующиеся на заказчиках; многоуровневые соглашения об уровне услуг [13].

Для производственной компании предлагается использование многоуровневой структуры соглашений об уровне услуг: на корпоративном уровне решаются общие задачи для всех бизнес-пользователей, они не требуют частых изменений; на уровне пользователей решаются задачи, характерные для всех услуг конкретного бизнес-подразделения компании; на уровне услуг решаются задачи, специфические по отдельным услугам для определенного бизнес-пользователя. Такая многоуровневая структура повышает управляемость и минимизирует избыточность

документации в компании. Это позволяет проводить обновления только когда требуется, учитывать и контролировать их, так как любое изменение будет влиять на другие уровни. Управлять такой многоуровневой структурой сложно, но проще, чем большим количеством отдельных соглашений об уровне услуг.

Бизнес-ориентированная модель управления ИТ-услугами в производственной компании (для ИТ-подразделения производственно-инжиниринговой компании) BSM Routes To Value для процесса управления уровнем услуг представлена на рис. 2.

В рамках предлагаемой модели отношений «поставщик ИТ-услуги – потребитель ИТ-услуги» достижение успеха находится в существенной зависимости от действий обеих сторон. Это обуславливается высокой сложностью современных ИС, в том числе клиентского оборудования и программного обеспечения, т.е. части сервиса ИТ, которая размещена непосредственно у бизнес-пользователя [13, 14].

Результаты исследования и их обсуждение

Научная новизна исследования определяется в следующих положениях: доказано усиление роли управления ИТ для достижения бизнес-целей компании в современных условиях; выявлены специфические особенности управления информационными технологиями подразделений производственной компании, определены

и проанализированы факторы, которые оказывают непосредственное влияние на эффективность производственной деятельности компании в современных условиях, что позволило обосновать авторское понимание бизнес-ориентированной модели управления ИТ, основанного на непрерывном взаимодействии с бизнес-клиентом и удовлетворения его требований с точки зрения полезности для бизнеса.

Теоретическая значимость исследования определяется, в рамках выполненного анализа, обоснованием роли процесса управления ИТ-услугами, которую он играет для достижения бизнес-целей компании. Выявлены специфические особенности управления ИТ-услугами, систематизированы факторы, которые оказывают влияние на эффективность деятельности производственной компании с точки зрения поддержки ИТ ее бизнес-процессов.

Практическая значимость исследования выражается тем, что предложенный подход и методика внедрения бизнес-ориентированной модели управления ИТ в производственной компании определяют технологию повышения эффективности в реализации бизнес-целей компании.

Результаты выполненного исследования могут быть рекомендованы для использования в научно-исследовательском, учебно-методическом процессе, для повышения квалификации персонала ИТ-подразделения в производственной компании.

Обеспечением достоверности результатов исследования являются общенаучный системный подход, соответствие цели и задач, методы системного анализа, моделирования и апробация полученных результатов.

Заключение

Таким образом, предлагаемая бизнес-ориентированная модель управления ИТ-услугами является рабочим инструментом, который можно, при незначительной вариации, использовать в компании любой сферы промышленного производства.

Рекомендации исследования по повышению эффективности взаимодействия службы ИТ и бизнес-подразделений производственной компании на основе бизнес-ориентированной модели управления ИТ-услугами использованы при развитии ИТ-подразделения производственной компании.

Определяя перспективу исследования, следует отметить, что рассмотрены не все аспекты проблемы. Следующим этапом

предполагается определение метрик для измерения соответствия уровня оказания ИТ-услуг требованиям бизнес-процессов. Будет продолжено изучение возможности применения результатов мониторинга метрик для определения уровня предлагаемой ИТ-услуги, причин инцидентов и оценки возможных рисков в оказании ИТ-услуг.

Список литературы

1. «Ай-Текко», ведущий Российский системный интегратор [Электронный ресурс]. URL: <https://www.i-teco.ru/> (дата обращения: 20.11.2018).
2. Давлеткиреева Л.З., Махмутов Р.Р. Управление ИТ-сервисами в производственно-инжиниринговой компании // Информационные технологии в прикладных исследованиях: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции (Екатеринбург, 31 октября 2017 г.). Екатеринбург: Издательство ООО «Информационно-образовательный центр Инфометод», 2017. С. 25–29.
3. Махмутов Р.Р., Белоусова И.Д. Стратегия повышения эффективности обеспечения ИТ-услуг российской производственно-инжиниринговой компании // Новые информационные технологии в образовании и науке: материалы X Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 27 февраля – 03 марта 2017 г.). Екатеринбург: Издательство Российского государственного профессионально-педагогического университета, 2017. С. 512–516.
4. Kurvaeva L.V., Gavrilova I.V., Mahmutova M.V., Chichilanova S.A., Povituhin S.A. Development of knowledge base of intellectual system for support of formal and informal training of IT staff. Journal of Physics: Conference Series. 2018. vol. 1015. P. 042013.
5. Mahmutova M.V., Davletkireeva L.Z., Laktionova Yu.S., Belousova I.D., Savinova Yu.A., Samarokova I.V. Training of IT-specialists within the university information-educational environment. International Journal of Advanced Biotechnology and Research. 2017. vol. 8. no. 2. P. 753–761.
6. Махмутова М.В., Белоусова И.Д. Сервисный подход к управлению ИТ-услугами в производственной компании // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2018. Т. 9. № 1. С. 65–68.
7. ALP Group. ИТ-аутсорсинг [Электронный ресурс]. URL: <http://www.alp.ru/itsm/outsourcing> (дата обращения: 10.11.2018).
8. Бон Ян Ван, Кеммерлинг Георгес, Пондман Дик. ИТ Сервис-менеджмент, введение. М.: IT Expert, 2003. 215 с.
9. Hounslow M. Understanding Business Service Management. [Электронный ресурс]. URL: <https://searchnetworking.techtarget.com/tip/Understanding-business-service-management> (дата обращения: 10.11.2018).
10. Тихонов Е.Н. Повышения эффективности ИТ-консалтинговой деятельности для промышленных предприятий: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Санкт-Петербург, 2013. 139 с.
11. Функции ITSM [Электронный ресурс]. URL: <http://www.itsmonline.ru/itsm/functions> (дата обращения: 20.11.2018).
12. Управление бизнес-услугами (BSM) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pronet.ua/rus/uslugi/content582/content618> (дата обращения: 20.11.2018).
13. Описание ключевых процессов управления ИТ-услугами [Электронный ресурс]. URL: <http://www.itexpert.ru/rus/ITEMS/proces> (дата обращения: 20.11.2018).
14. Андерсен Бьрн Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. М.: Стандарты и качество, 2013. 272 с.