

УДК 004.04, 005

ОПИСАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИИ IDEF0: ТРУДНОСТИ РАЗРАБОТКИ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПОСТРОЕНИЯ ДИАГРАММ

Новикова Т.Б., Курзаева Л.В., Петеляк В.Е., Масленникова О.Е., Белоусова И.Д.
*ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
Магнитогорск, e-mail: tglushenko_2184@mail.ru*

На сегодняшний день можно констатировать тот факт, что моделирование бизнес-процессов стало неотъемлемой составляющей реализации любого проекта, связанного с модернизацией и развитием деятельности компании. Любое обследование предприятия начинается с анализа бизнес-процессов, их соответствия стратегии развития бизнеса в целом. Особую значимость приобретает наличие общего языка восприятия текущих и окончательных результатов такой работы для принятия взвешенного управленческого решения. В рамках настоящей статьи авторы представляют краткие результаты исследования по описанию управления бизнес-процессами предприятия на основе методологии IDEF0. Рассмотрены трудности разработки, рекомендации по совершенствованию построения диаграммы IDEF0, которые подробно представлены в учебном пособии «IDEF0, DFD, IDEF3, FISHBONE, FTA: теория и практика бизнес-моделирования». А также приведен пример разработки диаграммы IDEF0.

Ключевые слова: IDEF0, методология, модель

THE DESCRIPTION OF ENTERPRISE BUSINESS PROCESSES MANAGEMENT BASED ON IDEF0 METHODOLOGY: DIFFICULTIES OF DEVELOPMENT, MODELLING IMPROVEMENT RECOMMENDATIONS

Novikova T.B., Kurzaeva L.V., Petelyak V.E., Maslennikova O.E., Belousova I.D.
Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: tglushenko_2184@mail.ru

Today we can state the fact that the modeling of business processes has become an integral part of any project related to the modernization and development of the company. Any examination of the company starts with the analysis of business processes, their compliance with the development strategy of the business as a whole. Of particular significance is the presence of a common language perception of the current and final results of this work to make informed management decisions. In this article, the authors present a brief description of the results of a study on the management of enterprise business processes based on the methodology IDEF0. The difficulties of development, recommendations for improvement of the construction of diagrams IDEF0, are discussed in detail in the tutorial «IDEF0, DFD, IDEF3, FISHBONE, FTA: theory and practice of business modeling.» And as an example of the development of diagrams IDEF0.

Keywords: IDEF0, methodology, model

Любое обследование компании начинается с анализа бизнес-процессов, их соответствия стратегии развития бизнеса в целом. Особую значимость приобретает наличие общего языка восприятия текущих и окончательных результатов такой работы для принятия взвешенного управленческого решения [1, 2, 4, 7]. Многие годы для аналитиков, проектировщиков, постановщиков задач таким языком являются методологии моделирования бизнес-процессов IDEF0, IDEF3, DFD, диаграммы К. Исикавы, Дерево отказов. В данной статье мы подробнее остановимся на методологии IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling). IDEF0 – методология создания функциональной модели, которая является структурированным изображением функций производственной системы или среды, а также информации и объектов, связывающих эти функции [5, 14, 15]. Часто при разработке данной модели

возникают трудности в указании ресурсов на дугах диаграммы, а именно что можно указывать, а что нельзя, ведь в стандарте это не четко прописано. А загромождение диаграммы приводит к плохой читабельности информации на ней. Как формировать цель и точку зрения? Что можно указывать в функциональном блоке? Может ли человек, обозначенный в точке зрения, находиться в механизме и др.? В рамках исследования данных вопросов нами были разработаны рекомендации по совершенствованию построения модели IDEF0, подробно рассмотренные в пособии «IDEF0, DFD, IDEF3, FISHBONE, FTA: теория и практика бизнес-моделирования». В данной статье мы остановимся на рекомендациях по совершенствованию построения контекстной диаграммы (рис. 1). Рассмотрим подробнее.

1. Функциональный блок, прямоугольник, в котором отображаются

описываемый моделью процесс, бизнес-процесс или функция, имеет уникальный идентификационный номер (значение должно быть выражено в отлагольном существительном). Функция – это задача, которую решает компания для собственного выживания и для достижения поставленных целей. Функция отвечает на вопрос «что делать». Бизнес-процесс – это просто реализация функции во времени, способ решения бизнес-задачи, отвечает на вопрос «как делать». Поэтому функции и процессы не являются противоположностями, а представляют лишь различные уровни абстракции. То есть процесс включает в себя «подпроцессы», а «подпроцессы» – функции (первично – процесс, вторично – функция). Например: организация деятельности бухгалтера, продажа товара, учет сырья и материалов, подготовка бухгалтерской отчетности, организация работы предприятия ООО «М» и др. [3, 9, 12]. Процесс (ISO 9000:2000): «совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, которые преобразуют входы в выходы» и т.д. Например: приготовление блюда, организация дня рождения, подготовка к выпускному и др.

2. Интерфейсная дуга, стрелка (имеет уникальное наименование, которое должно быть оборотом существительного; началом и концом дуги могут быть только функциональные блоки; источником может быть только выходная сторона блока, а приемником – любая из трех оставшихся). Рассмотрим виды дуг на диаграмме:

2.1. Входная стрелка (Input) – это все то, что используется для преобразования процесса, бизнес-процесса или функции: субъекты, объекты, данные, информация, документы, программное обеспечение (автоматизированная система (АС), автоматизированная информационная система (АИС), корпоративная информационная система (КИС), автоматизированная система управления (АСУ), автоматизированное рабочее место (АРМ), модуль и т.д.). Так как на входе может быть все то, что используется для преобразования процесса, субъекты на входе будут только в том случае, когда их используют для преобразования этого процесса, т.е. субъект выступает в качестве ресурса. Пример № 1: процесс на контекстной диаграмме – организация работы парикмахера. Субъект (клиент до услуги) будет находиться на входе, на выходе – субъект (клиент после услуги), а парикмахер будет выступать в качестве исполнителя и находиться в «механизме». Пример № 2: процесс на контекстной диаграмме – поступление абитуриента в вуз. Абитуриент будет находиться на входе, на выходе – студент, а технический секре-

тарь приемной комиссии и экзаменатор – в механизме. Значения АС, АИС, КИС, АСУ, АРМ, модуль будут на входе только в том случае, если их модернизируют, сопровождают, утилизируют... В остальных случаях они будут выступать в качестве средства, с помощью которого обрабатывают информацию, а сама информация из АИС будет располагаться на входе.

2.2. Выходные дуги (Output) – изображают значения, полученные в результате выполнения процесса, бизнес-процесса или функции: субъекты, объекты, данные, информация, документы, ПО (АС, АИС, КИС, АСУ, АРМ, модуль и т.д.). Например, бизнес-процесс на контекстной диаграмме – учет готовой продукции (ГП). Так как в отделе для постоянного учета ГП кладовщик ведет книгу ГП, в которой учитывается поступление и выбытие ГП, книга ГП будет отображаться на контекстной диаграмме на входе, а на выходе – книга ГП с информацией о поступлении или выбытии ГП за период с __ и по __.

2.3. В качестве управляющей информации (Control) используются правила преобразования входной информации в выходную: данные, информация, документы. Субъекты, объекты и ПО (АС, АИС, КИС, АСУ, АРМ), модуль не могут находиться в управлении, потому что нельзя управлять человеком, столом или программным средством. Вместо перечисленного будут: положение о деятельности сотрудника, приказы и распоряжения начальника, инструкция по сборке стола, инструкция по работе с программным средством и т.д.

2.4. Дуги механизмов (Mechanism) должны отражать ресурсы и людей, с помощью которых будет происходить реализация процесса: субъекты, объекты, данные, информация, документы, ПО (АС, АИС, КИС, АСУ, АРМ, модуль и т.д.). Стрелки механизма, направленные вниз, являются стрелками вызова.

3. Цель модели – это то, для чего строится модель. Степень точности модели зависит от поставленной цели, которая отражает причину создания модели и определяет ее назначение; цель является получением ответов на совокупность вопросов, которые неявно присутствуют (подразумеваются) в процессе анализа.

Четко определенная цель становится критерием окончания моделирования. Таким образом, цель модели – это набор вопросов, на которые должна ответить модель. Например, бизнес-процесс на контекстной диаграмме – учет готовой продукции (ГП) на складе. Тогда цель может звучать так: сократить временные, трудовые и финансовые затраты по учету ГП на складе; описать бизнес-процесс учета ГП на складе; описать бизнес-процесс учета ГП на складе с целью выявления «узких мест» и др. [6, 8, 13].

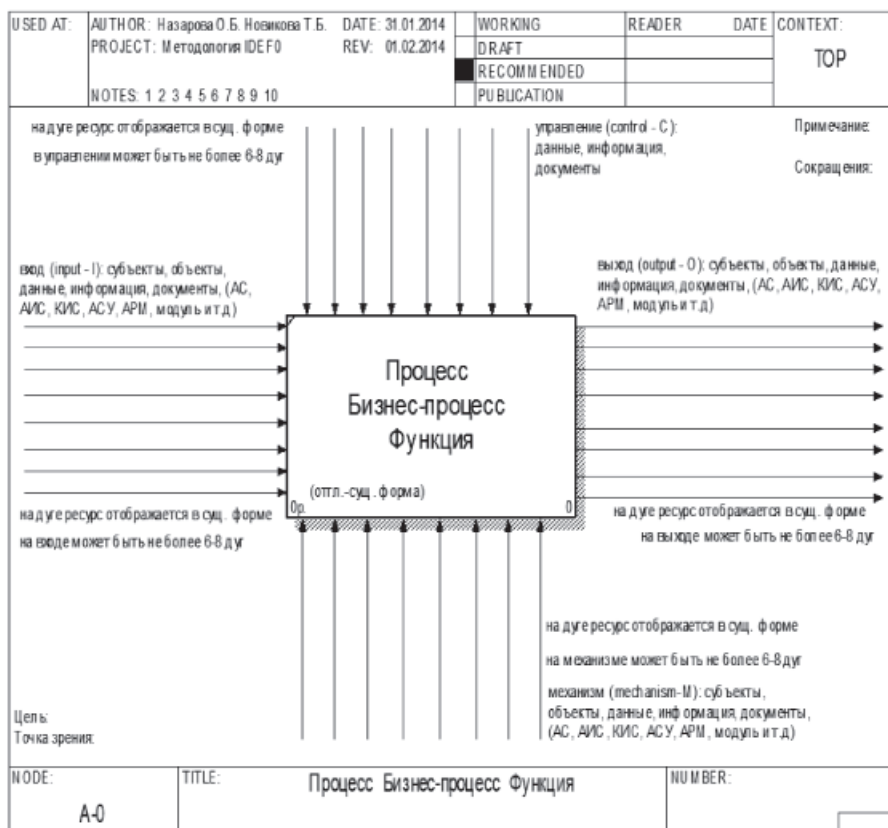


Рис. 1. Рекомендации по построению контекстной диаграммы IDEF0

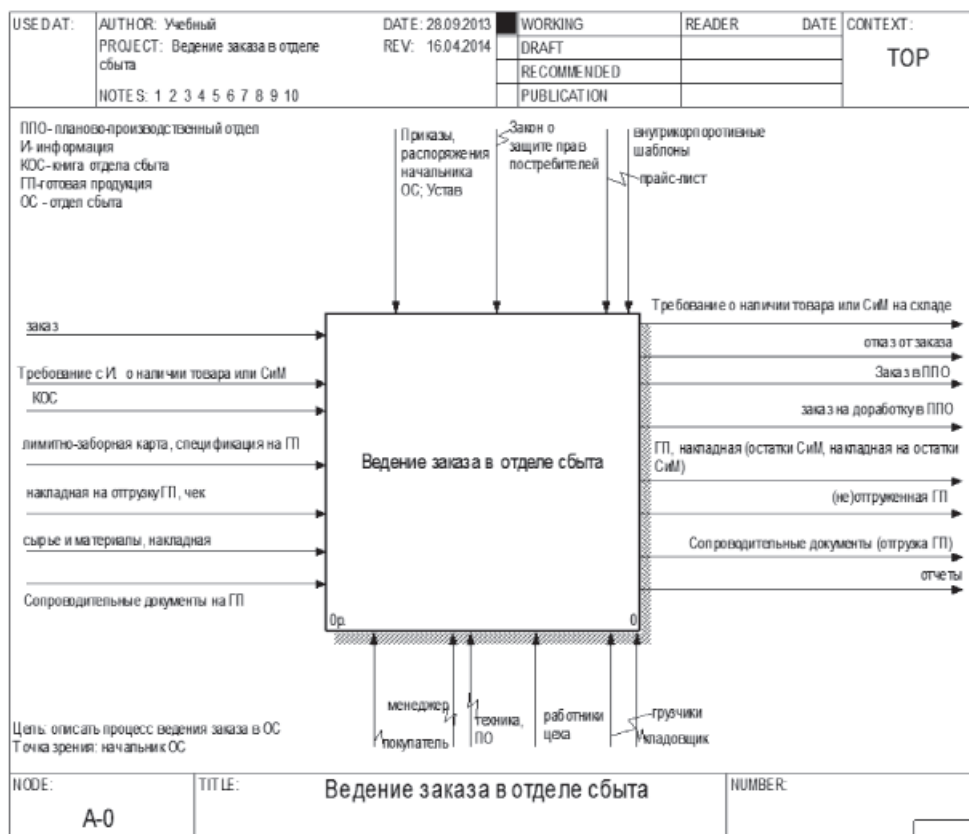


Рис. 2. Пример диаграммы IDEF0. Контекстная диаграмма «Ведение заказов в ОС»

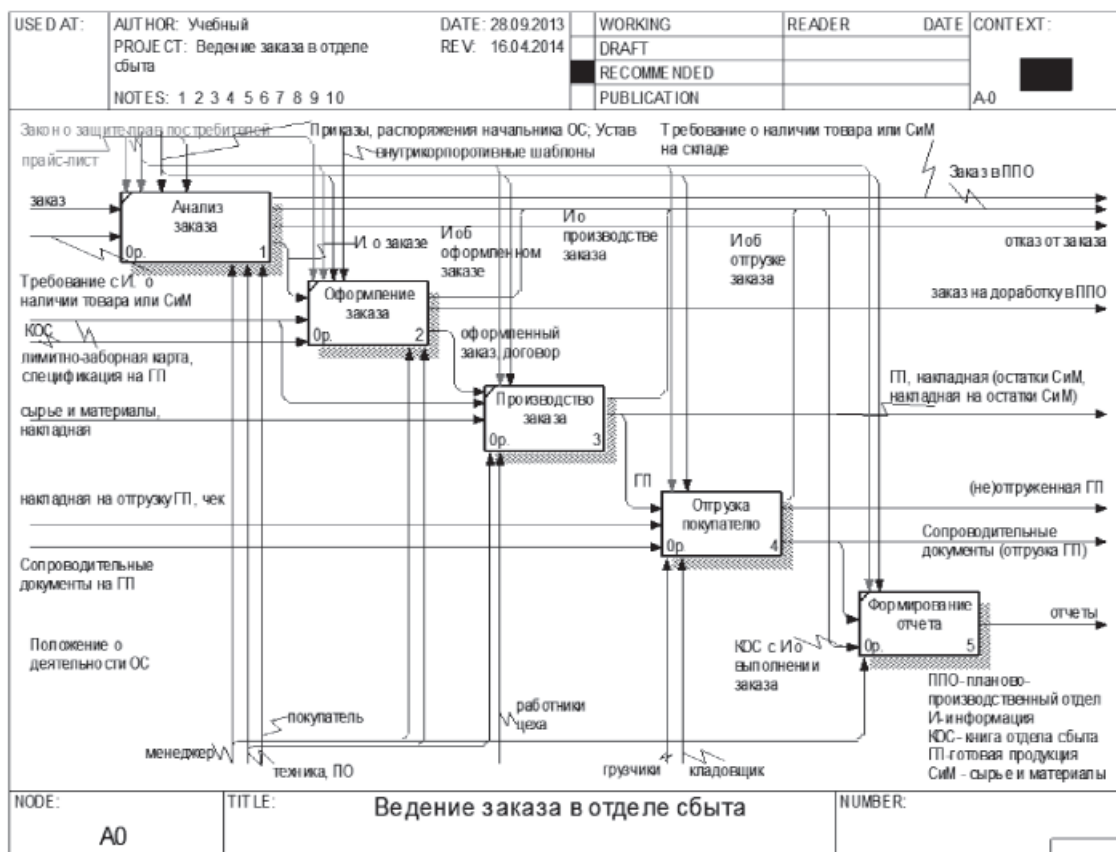


Рис. 3. Пример диаграммы IDEF0. Декомп. контекст. диаграммы «Ведение заказов в ОС»

4. В точке зрения указывается не тот субъект, который разрабатывает данную модель (например, системный аналитик), а тот, который описывает её и «видит сверху» весь процесс, а не выполняет какую-то часть из функций данного процесса. Следовательно, на дуге «механизм» данного субъекта указывать нежелательно. При выборе точки зрения можно фиксировать дополнительные/альтернативные точки зрения.

5. В примечании прописывается дополнительная информация к аналитику модели. Сокращения на модели – это часто встречающиеся слова на диаграммах. Например: И – информация, ОС – отдел сбыта, ГБ – главный бухгалтер, ГП – готовая продукция и др. [10, 11].

Теперь обобщим выше рассмотренные рекомендации в одну сводную схему, представленную на рис. 1, а также на рис. 2 и 3 представлен пример диаграммы IDEF0.

Список литературы

1. Гаврилова И.В. Свободное программное обеспечение для управления бизнес-процессами // Теория и практика применения свободного программного обеспечения: сб.

тр. участников Всеросс. молодёж. конф. с элементами науч. школы. – Магнитогорск: МаГУ, 2011. – С. 144–147

2. Гаврилова И.В. Система управления бизнес-процессами AtivitiBPM // Теория и практика применения свободного программного обеспечения: Сб. тр. участников Всеросс. молодёж. конф. с элементами науч. школы. – Магнитогорск: МаГУ, 2011. – С. 147–154.

3. Лактионова Ю.С. Разработка проекта на модернизацию сайта организации «Комплексный центр социального обслуживания населения» // Ю.С. Лактионова, Ю.В. Путинина. – Современные тенденции развития науки и технологий. – 2015. – № 1–2. – С. 76–78.

4. Лактионова Ю.С. Разработка системы расчёта динамики твёрдых тел в реальном времени // Научные труды SWorld. м 2015. – Т. 4. – № 1 (38). – С. 104–108.

5. Махмутова М.В., Махмутов Г.Р. Создание схемы данных для сервера Oracle с помощью Allfusion Erwin Data Modeler // Научные труды SWorld. – 2010. – Т. 3. – № 2. – С. 58а–61.

6. Махмутова М.В., Давлеткиреева Л.З. Инновационный подход к технологии подготовки ИТ-специалиста в университете // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2013. – № 2. – С. 103–116.

7. Назарова О.Б., Давлеткиреева Л.З. Интеграция автоматизированных информационных систем в сфере продаж холдинговой компании // Актуальные вопросы научной и научно-педагогической деятельности молодых учёных: сборник научных трудов всероссийской заочной научно-практической конференции / под ред. Е.С. Ефремовой; редколл.: Е.А. Куренкова и др. – М.: ИИУ МГОУ, 2015. – 240 с. – С. 86–96.

8. Назарова О.Б., Масленникова О.Е., Давлеткиреева Л.З. Формирование компетенций специалиста в области информационных систем с привлечением вендоров / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова, Л.З. Давлеткиреева // Прикладная информатика. – 2013. – № 2(44). – С. 49–56. – Библиогр.: С. 56, ISSN 1993-8314.
9. Назарова О.Б. Сопровождение корпоративных информационных систем: учебник / О.Б. Назарова, Л.З. Давлеткиреева, О.Е. Масленникова, Н.О. Пролозова. – Магнитогорск: МаГУ, 2013. – 220 с.
10. Назарова О.Б., Давлеткиреева Л.З., Малахова, И.В. Аудит информационной инфраструктуры компании и разработка ИТ-стратегии: монография / О.Б. Назарова, Л.З. Давлеткиреева, И.В. Малахова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. ун-та, 2012. – 224 с. Библиогр.: С. 181–188. – 1000 экз. – ISBN 978-5-86781-967-5.
11. Овчинникова И.Г. Мониторинг образовательного процесса вуза / И.Г. Овчинникова, Л.В. Курзаева, И.В. Полякова // Современные проблемы науки и образования. – М., 2009. – № 11. – С. 82–85.
12. Пролозова Н.О., Назарова О.Б., Давлеткиреева Л.З. Анализ стандартов в области сопровождения автоматизированных информационных систем / Н.О. Пролозова, О.Б. Назарова, Л.З. Давлеткиреева // Современные научные исследования и инновации. – 2012. – № 11 (19). – С. 7. – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2012/11/18571>.
13. Сильвестрова О.В., Новикова Т.Б. Автоматизация бизнес-процессов медицинского учреждения в рамках проекта «Электронная Россия» // Современные научные исследования и инновации. – 2012. – № 11 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/11/18353> (дата обращения: 25.06.2015).
14. Сильвестрова О.В., Новикова Т.Б., Давлеткиреева Л.З. Развитие технической инфраструктуры ЛПУ // Современные научные исследования и инновации. – 2013. – № 3 [Электронный ресурс]. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/03/22907> (дата обращения: 24.06.2015).
15. Назарова О.Б., Масленникова О.Е., Махмутова М.В., Белоусова, И.Д. Давлеткиреева, Л.З., Попова И.В., Новикова Т.Б., Удотов А.С. Требования к выпускной квалификационной работе студентов специальности 080801 «Прикладная информатика (в экономике)» (методические рекомендации) // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 3. – С. 13–14.
6. Makhmutova M.V., Davletkireeva L.Z. Innovacionnyj podhod k tehnologii podgotovki IT-specialista v universitete / Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija 20: Pedagogicheskoe obrazovanie. 2013. no. 2. pp. 103–116.
7. Nazarova O.B., Davletkireeva L.Z. Integracija avtomatizirovannyh informacionnyh sistem v sfere prodazh holdingovoj kompanii // Aktualnye voprosy nauchnoj i nauchno-pedagogicheskoy dejatelnosti molodyh uchjonyh: sbornik nauchnyh trudov vsrossijskoj zaochnoj nauchno-prakticheskoj konferencii / Pod red. E.S. Efremovoj; redkoll.: E.A. Kurenkova i dr. M.: IJU MGOU, 2015. 240 p.
8. Nazarova O.B., Maslennikova O.E., Davletkireeva L.Z. Formirovanie kompetencij specialista v oblasti informacionnyh sistem s privlecheniem vendorv / O.B. Nazarova, O.E. Maslennikova, L.Z. Davletkireeva // Prikladnaja informatika. 2013. no. 2(44). pp. 49–56. Bibliogr.: pp. 56, ISSN 1993-8314.
9. Nazarova O.B. Soprovozhdenie korporativnyh informacionnyh sistem: uchebnik / O.B. Nazarova, L.Z. Davletkireeva, O.E. Maslennikova, N.O. Prolozova. Magnitogorsk: MaGU, 2013. 220 p.
10. Nazarova O.B., Davletkireeva L.Z., Malahova I.V. Audit informacionnoj infrastruktury kompanii i razrabotka IT-strategii: monografija / O.B. Nazarova, L.Z. Davletkireeva, I.V. Malahova. Magnitogorsk. Izd-vo Magnitogorsk.gos. un-ta, 2012. 224 s. Bibliogr.: pp. 181–188. 1000 jezk. ISBN 978-5-86781-967-5.
11. Ovchinnikova I.G. Monitoring obrazovatel'nogo processa vuza/I.G.Ovchinnikova, L.V.Kurzaeva, I.V.Poljakova // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija Moskva, 2009. no. 11 pp. 82–85.
12. Prolozova N.O., Nazarova O.B., Davletkireeva L.Z. Analiz standartov v oblasti soprovozhdenija avtomatizirovannyh informacionnyh sistem / N.O. Prolozova, O.B. Nazarova, L.Z. Davletkireeva // Sovremennye nauchnye issledovanija i innovacii, 2012. no. 11 (19). pp. 7. Rezhim dostupa: <http://web.snauka.ru/issues/2012/11/18571>.
13. Silvestrova O.V., Novikova T.B. Avtomatizacija biznes-processov medicinskogo uchrezhdenija v ramkah proekta «Jelektronnaja Rossija» // Sovremennye nauchnye issledovanija i innovacii. 2012. no. 11 [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/11/18353> (data obrashhenija: 25.06.2015).
14. Silvestrova O.V., Novikova T.B., Davletkireeva L.Z. Razvitie tehniczeskoj infrastruktury LPU // Sovremennye nauchnye issledovanija i innovacii. 2013. no. 3 [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/03/22907> (data obrashhenija: 24.06.2015).
15. Trebovanija k vypusknnoj kvalifikacionnoj rabote studentov specialnosti 080801 «Prikladnaja informatika (v jekonomike)» (metodicheskie rekomendacii) / Nazarova O.B., Maslennikova O.E., Makhmutova M.V., Belousova I.D., Davletkireeva L.Z., Popova I.V., Novikova T.B., Udotov A.S. // Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija, 2010. no. 3. pp. 13–14.

References

1. Gavrilova I.V. Svobodnoe programmnoe obespechenie dlja upravlenija biznes-processami // Teorija i praktika primenenija svobodnogo programmnoho obespechenija: Sb. tr. uchastnikov Vseross. molodjzh. konf. s jelementami nauch. shkoly. Magnitogorsk: MaGU, 2011. pp. 144–147.
2. Gavrilova I.V. Sistema upravlenija biznes-processami AktivitiBPM // Teorija i praktika primenenija svobodnogo programmnoho obespechenija: Sb. tr. uchastnikov Vseross. molodjzh. konf. s jelementami nauch. shkoly. Magnitogorsk: MaGU, 2011. pp. 147–154.
3. Laktionova Yu.S. Razrabotka proekta na modernizaciju sajta organizacii «Kompleksnyj centr socialnogo obsluzhivanija naselenija» // Ju.S. Laktionova, Ju.V. Putina. –Sovremennye tendencii razvitija nauki i tehnologij. 2015. no. 1–2. pp. 76–78.
4. Laktionova Yu.S. Razrabotka sistemy raschjota dinamiki tvjordyh tel v realnom vremeni // Nauchnye trudy SWorld. 2015. T. 4. no. 1 (38). pp. 104–108.
5. Makhmutova M.V., Makhmutov G.R. Sozdanie shemy dannyh dlja servera Oracle s pomoshhju Allfusion Erwin Data Modeler / Nauchnye trudy SWorld. 2010. T. 3. no. 2. pp. 58a–61.

Рецензенты:

Шепелёв С.Д., д.т.н., доцент, декан инженерно-технологического факультета, Челябинская государственная агроинженерная академия, г. Челябинск;

Дмитриев М.С., д.т.н., профессор кафедры автомобильного транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам, Профессионально-педагогический институт, Челябинский государственный педагогический университет, г. Челябинск.