

БЕСШОВНЫЙ ПЕРЕХОД НА НОВУЮ ВЕРСИЮ СИСТЕМЫ CRM ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДОЛОГИИ И НОТАЦИЙ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ARIS

О.В. Малышев

olegmalish@gmail.com

SPIN-код: 6207-8588

А.А. Белецкий

belecky87@gmail.com

SPIN-код: 4983-1514

Д.О. Рубанов

denir-89@mail.ru

SPIN-код: 3435-7765

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация

Аннотация

Сегодня, когда связь информационных технологий с бизнес-процессами стала еще теснее, роль моделирования бизнес-процессов существенно возросла: все чаще его рассматривают как еще один аспект управления бизнесом. В таком случае базовой целью моделирования бизнес-процессов является описание реального хода бизнес-процессов компании. На сегодняшний день на рынке присутствует множество средств для описания бизнес-процессов, в частности, прикладное программное обеспечение CRM (Customer Relationship Management) — система управления взаимоотношениями с клиентами. Авторы рассматривают методологию архитектуры интегрированных информационных систем ARIS и принципы решаемых с ее помощью задач в рамках конкретной проблемы — перехода на новую версию CRM.

Ключевые слова

Анализ, интерфейс, информационное пространство, масштабируемость, работоспособность, моделирование, бизнес-процесс, ARIS, миграция процессов, IDEF0-модель, CRM

Поступила в редакцию 29.11.2017

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017

Введение. Аббревиатура ARIS расшифровывается как «архитектура интегрированных информационных систем» (акроним от англ. *Architecture of Integrated Information Systems*). Понятие «архитектура» обычно употребляют в строительстве. В области информационных технологий (ИТ) оно служит для описания типа, функциональных свойств, взаимоотношений между отдельными «кирпичиками» информационной системы.

Модели бизнес-процессов, построенные на базе концепции ARIS, находят применение даже в таких классических областях ведения бизнеса, как операционное исчисление стоимости, организация и реорганизация процессов, управление качеством. Это ведет к тому, что моделирование бизнес-процессов все чаще рассматривается как еще один аспект управления бизнесом.

Моделирование бизнес-процессов здесь понимается как процесс построения модели как некоего представления (образа) оригинала, отражающего его

наиболее важные черты и свойства [1]. Базовой целью моделирования бизнес-процессов в концепции ARIS является описание реального хода бизнес-процессов компании. При этом необходимо знать, что именно является результатом выполнения процесса, кем и какие действия выполняются, каков их порядок, каково движение документов в ходе выполнения процесса, а также насколько процесс надежен и как он может быть расширен или модифицирован в будущем.

Описание бизнес-процессов все сильнее интегрируется с корпоративным документированием знаний и опыта компании. «Управление знаниями» и «корпоративная память» — это всего лишь два понятия терминологии, применяемой в этом контексте. Значение ARIS как инфраструктуры управления знаниями продолжает возрастать. С концепцией ARIS может ознакомиться каждый желающий, удобнее всего сделать это с помощью бесплатной версии программы — ARIS Express [2].

Между тем на рынке присутствует значительное количество инструментов, которые подходят для применения в качестве средств описания бизнес-процессов. Их можно использовать как исключительно в сфере бизнес-заказчиков (для описания бизнес-процессов), так и непосредственно в ИТ-среде (для большей формализации этих бизнес-процессов). Именно различие в восприятии бизнес-процесса как субъекта определяет возникновение большого количества продуктов и нотаций. На наш взгляд, именно ARIS помогает в объединении этих различных производственных вопросов при решении общей бизнес-задачи, что положительно сказывается на сроках и затратах.

Концепция ARIS прежде всего позволяет зафиксировать широкий спектр описательных аспектов бизнес-процессов, подобрать способы их рассмотрения, определить возможные наложения методов и выявить пробелы в описании. Преимущества ARIS очевидны как при решении административных и организационных вопросов бизнеса, так и при проектировании компьютеризованных информационных систем [3, 4].

Описание проблемы. В данной статье затрагивается вопрос сравнения ARIS с другими продуктами при осуществлении массовой бесшовной миграции персонала с одной версии CRM на другую. Для примера рассмотрим большую организацию (например, банк, железнодорожную компанию), т. е. организацию, обладающую сложной структурой и множественными функциями. Понятие и оно же требование «бесшовность миграции» заключается в том, что подразделения не имеют возможности остановить свою деятельность, поэтому процесс должен происходить без потерь (финансовых и временных). Поскольку подобный процесс является трудоемким и занимает много времени, в контексте данной статьи рассмотрим именно «верхнеуровневое» описание непосредственно самого перехода с предыдущего устаревшего продукта на готовый новый продукт.

Предпосылки решения. В первую очередь нужно понимать проблемы бизнеса и причины такого перехода. Анализ проблем бизнеса — начальная точка в разработке информационной системы (ИС). Модели на этом уровне — это не

очень детальные описания бизнес-процессов, однако они достаточно точно отражают цели, стоящие перед пользователем информационной системы, и его язык. На этом этапе в описание включают некоторые сведения о характеристиках будущей ИС, связанных с характеристиками бизнес-процессов. Для описания проблем бизнеса применяют только полужформальные методы. Однако полученные модели еще не содержат достаточно детальной информации и однозначных технических формулировок, чтобы служить исходным материалом для автоматической передачи их непосредственно на этап реализации ИС.

На уровне формулировки требований необходимо описать программное решение (прикладную ИС) для рассматриваемой проблемы бизнеса. Это решение должно поддерживаться формализованным описанием требований для последующего использования в качестве стартовой точки для трансляции сформулированных требований в программную систему. Этот процесс также очень близок к семантическому (смысловому) моделированию. Формулировка требований тесно связана с описанием проблем бизнеса.

Уровень спецификации проекта достигается, как только концептуальные понятия проблем бизнеса, сформулированные на уровне формулировки требований, трансформируются в категории, связанные с ИТ. На данном уровне описываются уже не функции, а пользовательские или модульные транзакции, которые выполняют функции, как это было определено ранее. Это можно рассматривать как отображение сформулированных требований в категории и методы описания, связанные непосредственно с ИС и выраженные в терминах ИТ. Таким образом, уровни формулировки требований и спецификации проекта связаны достаточно тесно.

Спецификация проекта может изменяться, не оказывая влияния на результаты предыдущего уровня формулировки требований. Однако это не означает, что формулировка требований и спецификация проекта могут прорабатываться независимо друг от друга. После завершения этапа формулировки требований проекта его наиболее важная содержательная часть, отражающая категории управления бизнесом, должна быть определена таким образом, чтобы все относящиеся к области информационных технологий и программных решений (например, производительность информационной системы) не влияло на предметное содержание.

Выбор методологии для решения. Прежде чем перейти к решению проблемы, необходимо выбрать одну методологию и убедиться в правильности этого выбора. Функциональные возможности инструментальных средств моделирования ARIS, IDEF0 и IDEF3 можно корректно сравнивать только по отношению к определенному кругу задач. Каждая из предложенных систем имеет свои преимущества и недостатки. В зависимости от решаемых задач эти преимущества могут становиться как более выраженными, так и наоборот. То же касается и недостатков: недостаток системы в рамках одного проекта может не быть недостатком в рамках другого.

Разные специалисты по-разному оценивают преимущества и недостатки каждой из методологий [5–8]. Небольшое сравнение по важным показателям для этого проекта проведено в таблице.

Сравнение методологий

Ключевые параметры	Методология		
	RUP	IDEFO	ARIS
Полнота описания бизнес-процесса (управление, информационные и материальные потоки, прямые и обратные связи и пр.)	–	+	+
Большой объем подготовительных работ перед началом моделирования	–	–	+
Постоянный расчет анализа стоимости процессов	–	–	+
Проектирование полностью под нужды заказчика	–	+	+
Сложность восприятия (большое количество элементов, связей)	–	+	+
Стратегическое воздействие на бизнес процессы	–	±	+

Таким образом, становится очевидным, что ARIS больше подходит для применения:

- крупными предприятиями с уже сложившейся и/или сложной организационной и функциональной структурой;
- при реализации проектов, которые затрагивают большинство структур организации, а также предполагают дальнейшую их модификацию и развитие.

Решение проблемы. Основной проблемой при таком массовом переходе на новую версию CRM могут стать именно вопросы структуры организации, списка заинтересованных лиц, их функции и описания знаний, носителями которых заинтересованные лица являются. ARIS предлагает пользователю комплексный подход для описания бизнес-процессов, который уже можно наблюдать по структуре «дома ARIS» (рис. 1).

Воспользуемся нотацией Organizational Chart, которая является одной из основных нотаций ARIS и предназначается для построения организационной структуры предприятия. Такую модель чаще всего строят на первых этапах проекта по моделированию бизнес-процессов. В модели отражаются существующие подразделения предприятия в виде иерархической структуры. Модель состоит из объектов Organizational Unit, Position Internal Person и т. д. [9]. Заложенные в нотацию виды связей позволяют отразить различные типы отношений между объектами организационной структуры. Кроме моделей иерархии подразделений можно строить модели иерархии подчиненности в проектных командах, группах и т. п. Все отраженные в моделях объекты могут быть использованы в дальнейшем при построении моделей бизнес-процессов. При построении сложных иерархических структур можно применять декомпозицию, например, раскрыв структуру подразделения на более детальной схеме (рис. 2).



Рис. 1. «Дом ARIS»

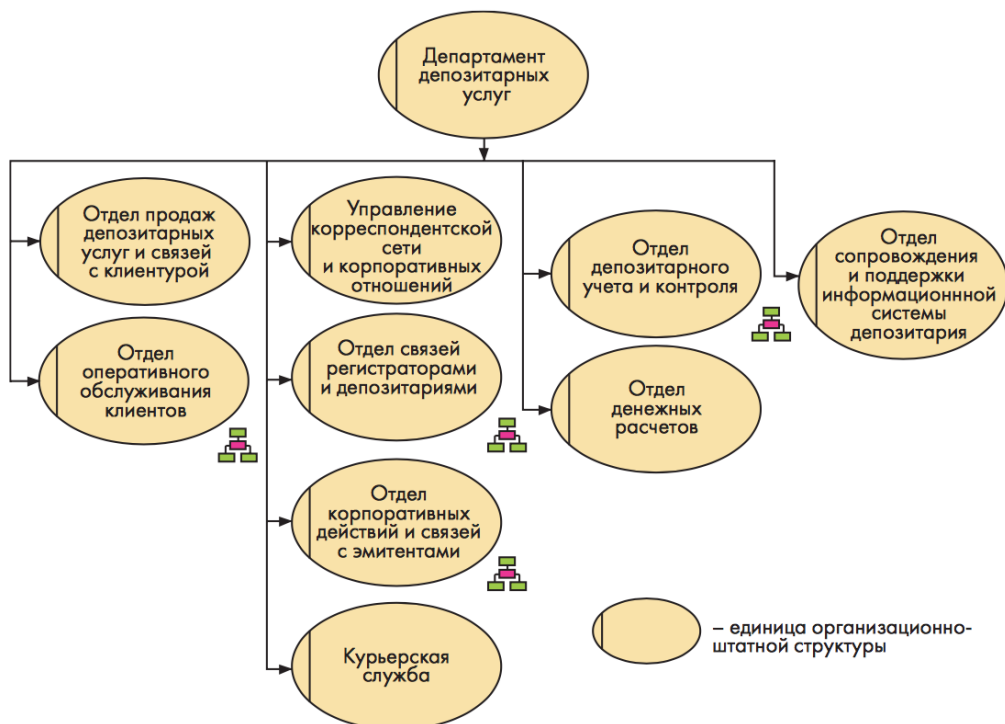


Рис. 2. Организационно-штатная структура предприятия

В рассматриваемом примере фигурирует крупное предприятие. Внутри этой организации могут существовать департаменты. Департаменты, в свою очередь, могут делиться на управления, управления — на отделы, отделы — на секторы и т. д. Для описания модели функции подразделения будем использовать дерево функций (Function Tree). Эта нотация предназначена для формирования моделей дерева функций. Все функции на этой диаграмме соединены связями. Чаще всего применяют связи типов is execution-oriented superior и is process-oriented superior. Связь первого типа служит для построения дерева по функциональному признаку (описания функций подразделения). Она представляет собой «взгляд на организацию» с точки зрения организационно-штатной структуры (Organisation View). Здесь дают описания подразделений организации, их местоположения, предусмотренных должностей, приводят фамилии сотрудников, занимающих эти должности, и указывают подчиненность между ними, отмечают роли персонала в бизнес-процессах и пр. Связь второго типа используется при создании дерева функций, входящих в некоторый бизнес-процесс. Пример такой диаграммы показан на рис. 3.

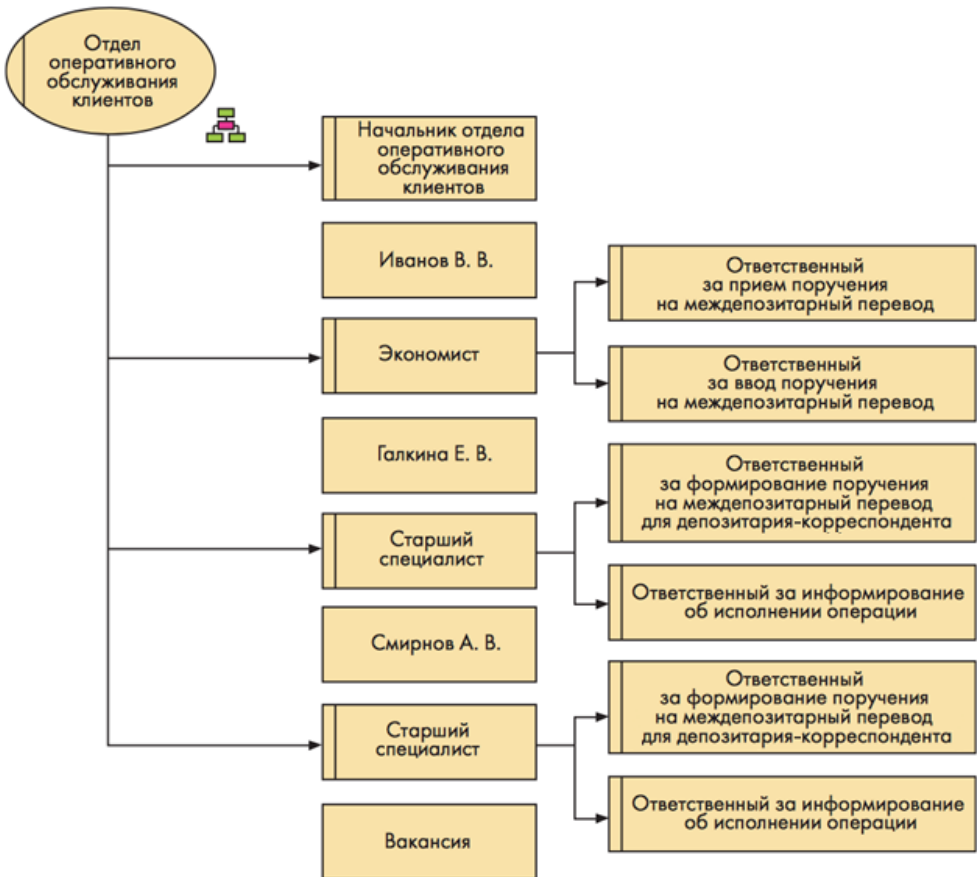


Рис. 3. Функциональная структура подразделения предприятия

Поскольку крупные организации могут придерживаться структурно-ориентированного (функционального) подхода к управлению, аналитик может столкнуться с тем, что сотрудники функциональных элементов этой организации, как правило, не поддерживают связь с сотрудниками функциональных элементов соседней иерархической ветки. Понимая это, аналитик также имеет четкое представление о том, кому и какие вопросы задавать, очерчивая рамки компетенции и информированности заинтересованных лиц в определенных вопросах.

Интерфейс может быть доступен разному количеству пользователей: как сотрудникам всей организации, так и лишь отдельных ее отделов. Описание структуры организации поможет это понять, очертив границы влияния и выяснив, сколько людей будут затронуты планируемыми изменениями.

Переход пользователей на новую версию нужно осуществлять поэтапно. Миграция в организации сразу всех пользователей, количество которых может превышать 1000 человек, маловероятна.

Описание функций позволяет ответить на следующие вопросы:

- чем чаще всего пользуются сотрудники данного отдела?
- насколько важна работа этого отдела?
- насколько критичны минимальные перебои в их работе?

С учетом полученной информации принимают решение о плане миграции. Одним из возможных решений будет выделение из каждой функциональной группы сотрудников отдельных пользователей, которых нужно «пересадить» на новый интерфейс. Предварительно составляют список отделов, заинтересованных лиц и их функций, которые должен быть отражен на диаграмме Organization Chart. Пользуясь этой диаграммой, необходимо согласовать с ответственными лицами следующие вопросы:

- список пользователей, которых следует выделить в фокус-группу для первой очереди миграции;
- список производственных функций, которые нужно выделить в фокус-группу (можно выбрать что-то одно);
- сроки проведения первой очереди миграции;
- набор показателей, по которым будет осуществляться оценка результатов первой очереди миграции;
- сроки оценки результатов первой очереди миграции;
- уровень приемлемых результатов по показателям, после получения которых можно переходить ко второй очереди миграции;
- сроки подготовки второй очереди миграции;
- дата старта второй очереди миграции.

Подобных согласований может быть очень много. Это напрямую зависит от количества функциональных направлений в организации и количества сотрудников, которые в них работают. Если сотрудники, принимающие участие в тестировании, имеют предсказуемый рабочий график, его также возможно отразить в ARIS, что позволит только усилить контроль процесса на этапе тестиро-

вания. Однако рядовой состав крупной организации имеет особенность постоянно обновляться или переходить из отдела в отдел, поэтому тут следует трезво оценить, насколько целесообразно тратить на это время.

Обозначив и согласовав все ключевые моменты, приступают к самой миграции. Диаграмма, представленная на рис. 4, описывает поэтапное выполнение и последовательность процессов по переходу от старой системы, условно назовем ее OLD.CRM к новой системе, которая будет условно называться NEW.CRM. В начале описываемого механизма миграции реализуются два параллельно выполняемых процесса:

- работа в старой системе OLD.CRM;
- подготовка к введению в эксплуатацию новой системы NEW.CRM.

По окончании подготовки системы начинается процесс обучения сотрудников работе в новой системе, параллельно с которым начинается выполнение процесса по инвентаризации того функционала, работа с которым будет оставлена на старой системе и перенесена на новую.

После того как персонал обучен, а функционал подготовлен, начинается процесс временной параллельной работы в двух системах, а именно часть функционала, перенесенного в новую среду, работает в системе NEW.CRM, а оставшийся на старой системе функционал готовится к переносу на OLD.CRM.

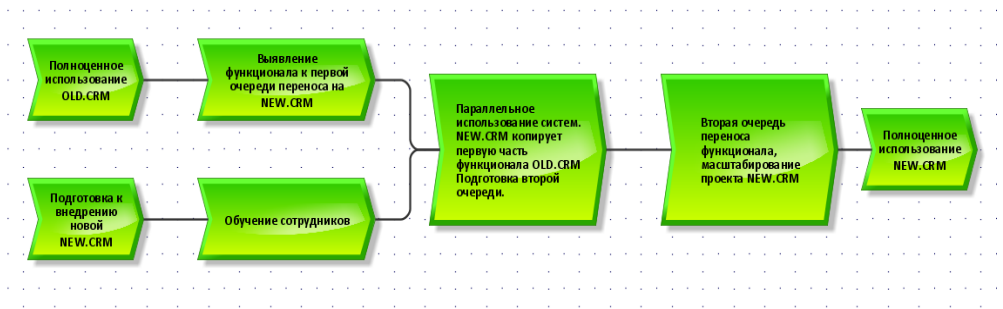


Рис. 4. Диаграмма миграции

Переход к следующему процессу происходит после подготовки оставшегося функционала на систему OLD.CRM. После переноса оставшегося функционала требуется выполнить масштабирование нового процесса.

Заканчивается миграция процессом полноценной работы в новой системе NEW.CRM и полным отказом от использования старой OLD.CRM.

Заключение. Моделирование процессов в нотации ARIS позволило наиболее полно описать организационную структуру, функции и процессы как отдельного подразделения, так и организации в целом. Отметим, что это описание необходимо для начала работ по миграции. Основная претензия к большинству нотаций ARIS, а именно к Organizational Chart, — это то, что такое описание по созданию регламентирующей документации занимает длительное время, требует глубокого погружения и детального разбора [4, 10]. Но этот этап необходим для следующего за ним этапа моделирования.

Проведенная таким образом работа позволила не только успешно решить поставленную задачу, но и подготовила внушительную базу (задокументирована организационная структура, описаны все текущие функции и процессы, собрана корпоративная база знаний, реализована возможность планирования стратегических решений) для дальнейшего управления бизнес-процессами и их модификации на предприятии. Это позволяет высказать мнение, что применение ARIS действительно является эффективным средством для решения четко обозначенного круга задач.

Литература

- [1] Шеер А.-В. *Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы*. Москва, Весть – Метатехнологии, 1999, 114 с.
- [2] *ARIS Express — бесплатная программа для моделирования бизнес-процессов и орг-структуры*. URL: <http://www.ariscommunity.com/aris-express> (дата обращения 12.10.2017).
- [3] Репин В.В., Елиферов В.Г. *Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов*. Москва, Манн, Иванов и Фербер, 2013, 544 с.
- [4] *Цикл статей на сайте «Интуит»*. URL: <http://www.intuit.ru/studies/> (дата обращения 12.10.2017).
- [5] Каменнова М., Громов А., Ферапонтов М., Шматалюк А. *Моделирование бизнеса*. Москва, Весть – МетаТехнология, 2000, 327 с.
- [6] Репин В.В., Маклаков С.В. ARIS Toolset / ВРwin: выбор за аналитиком. *Компьютер Пресс*, 2002, № 1.
- [7] Ильин В.В. *Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика*. Москва, Вильямс, 2006, 166 с.
- [8] *Цикл статей на ресурсе «Хабрахабр»*. URL: <https://habrahabr.ru/hub> (дата обращения 09.11.2017).
- [9] Шеер А.-В. *Инструментарий ARIS. Методы*. Москва, Весть-Метатехнологии, 2000, 228 с.
- [10] Войнов И. В., Пудовкина С. Г., Телегин А. И. *Моделирование экономических систем и процессов. Опыт построения ARIS-моделей*. Челябинск, ЮУрГУ, 2002, 392 с.

Малышев Олег Владимирович — студент кафедры «Компьютерные системы и сети» МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация.

Белецкий Алексей Александрович — студент кафедры «Компьютерные системы и сети» МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация.

Рубанов Денис Олегович — студент кафедры «Компьютерные системы и сети» МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация.

Научный руководитель — Петров Алексей Владимирович, тренер и консультант в области анализа и моделирования бизнес-процессов, системного анализа, системной и программной инженерии, ООО «Системный подход», Москва, Российская Федерация.

SEAMLESS MIGRATION TO A NEW VERSION OF A CRM SYSTEM BY MEANS OF EMPLOYING ARIS SOFTWARE METHODOLOGY AND NOTATIONS

O.V. Malyshev

olegmalish@gmail.com

SPIN-код: 6207-8588

A.A. Beletskiy

belecky87@gmail.com

SPIN-код: 4983-1514

D.O. Rubanov

denir-89@mail.ru

SPIN-код: 3435-7765

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation

Abstract

Today, when the connection between information technology and business processes is growing closer, the impact of business process modelling has significantly increased, meaning that it is more and more often considered to be a yet another aspect of business management. In this case, the basic objective of business process modelling is to describe actual progress of the business processes in a company. A large number of means for describing business processes is present on today's market, for instance, CRM (Customer Relationship Management) software applications. The authors consider the architectural methodology of the ARIS integrated information systems and the principles behind the problems that this system can help to solve, using a specific problem of migrating to a new CRM version as an example.

Keywords

Analysis, interface, information space, scalability, efficiency, modelling, business process, ARIS, process migration, IDEFO model, CRM

© Bauman Moscow State Technical University, 2017

References

- [1] Scheer A.-W. Biznes-protsessy. Osnovnye ponyatiya. Teoriya. Metody [Business processes. Basic concepts. Theory. Methods]. Moscow, Vest' – Metatekhnologii Publ., 1999. 114 p.
- [2] ARIS Express. Perfect tool for occasional users and beginners in Business Process Management. Free of charge. Available at: <http://www.ariscommunity.com/aris-express> (accessed 12.10.2017).
- [3] Repin V.V., Eliferov V.G. Protsessnyy podkhod k upravleniyu. Modelirovanie biznes-protsessov [Process approach to management. Modeling of business processes]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2013. 544 p.
- [4] Tsikl statey na sayte "Intuit". Available at: <http://www.intuit.ru/studies/> (accessed 12.10.2017).
- [5] Kamennova M., Gromov A., Ferapontov M., Shmatalyuk A. Modelirovanie biznesa [Business modeling]. Moscow, Vest' – MetaTekhnologiya Publ., 2000. 327 p.
- [6] Repin V.V., Maklakov S.V. ARIS Toolset / BPwin: vybor za analitikom [ARIS Toolset / BPwin: choice for the analyst]. Komp'yuter Press, 2002, no. 1.
- [7] Il'in V.V. Modelirovanie biznes-protsessov. Prakticheskiy opyt razrabotchika [Business processes modelling: developer's practical experience]. Moscow, Vil'yams Publ., 2006. 166 p.

- [8] Tsikl statey na resurse “Khabrakhabr”. Available at: <https://habrakhabr.ru/hub> (accessed 09.11.2017).
- [9] Scheer A.-W. Instrumentariy ARIS. Metody [The ARIS tool and *methodology*]. Moscow, Vest'-Metatekhnologii Publ., 2000. 228 p.
- [10] Voynov I.V., Pudovkina S.G., Telegin A.I. Modelirovanie ekonomicheskikh sistem i protsessov. Opyt postroeniya ARIS-modeley [Modeling of economic systems and processes. Experience of creation of ARIS models]. Chelyabinsk, YuUrGU Publ., 2002. 392 p.

Malyshev O.V. — student, Department of Computer Systems and Networks, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation.

Beletskiy A.A. — student, Department of Computer Systems and Networks, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation.

Rubanov D.O. — student, Department of Computer Systems and Networks, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation.

Scientific advisor — Petrov A.V., coach and consultant in the field of analysis and simulation of business processes, systems analysis, system and software engineering, System Approach JSC, Moscow, Russian Federation.