

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ WORKFLOW-СИСТЕМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ БИЗНЕС- ПРОЦЕССОВ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ MAYKOR-GMCS

Аннотация.

Актуальность и цели. IT-решения для автоматизации бизнес-процессов компании на сегодняшний день очень востребованы. Актуальность исследования заключается прежде всего в поддержке принятия решения о выборе конкретной workflow-системы при положительном решении компании о внедрении системы управления потоком работ.

Материалы и методы. На примере бизнес-процесса «Выполнение этапов проекта» компании MAYKOR-GMCS исследованы возможности workflow-систем ELMA и RunaWFE для автоматизации бизнес-процессов. В процессе исследования использовались методы анализа, графического моделирования, тестирования интерфейсов программного взаимодействия.

Результаты. Средствами workflow-систем RunaWFE и ELMA создан и протестирован в среде исполнения автоматизированный бизнес-процесс «Выполнение этапов проекта». На основании тестирования практического применения workflow-систем выявлены их преимущества и недостатки.

Выводы. Анализ тестового использования workflow-систем в процессах для компании MAYKOR-GMCS позволяет принять решение о целесообразности внедрения автоматизации бизнес-процессов и сделать выбор конкретной системы в случае положительного решения.

Ключевые слова: бизнес-процесс, автоматизация бизнес-процессов, системы управления потоком работ, перспектива ресурсов, перспектива операций, перспектива данных, перспектива управления.

V. A. Stepanov, S. V. Ryndina

A STUDY OF WORKFLOW-SYSTEMS' CAPACITIES IN CREATION OF AUTOMATED BUSINESS PROCESSES BY THE EXAMPLE OF MAYKOR-GMCS

Abstract.

Background. IT-solutions for the business processes automation today are very popular. The topicality of the study primarily lies in decision-making support regarding the selection of a particular workflow-system with a positive decision on the implementation of a company's management workflow.

Materials and methods. By the example of a business process «Project's implementation phases » of MAYKOR-GMCS company the authors investigated capacities of workflow systems ELMA and RunaWFE to automate business processes. The study used the methods of analysis, graphical modeling, software interaction interface testing.

Results. By means of workflow-systems RunaWFE and ELMA the researchers created and tested in runtime environment the automated business process "Project's implementation phases." Based on the workflow systems practical application testing the authors identified their advantages and disadvantages.

Conclusions. The analysis of workflow systems application in processes of MAYKOR-GMCS company allows to make a decision on expediency of business

processes automation implementation and to choose a particular system in case of a positive decision.

Key words: business process, automation of business processes, workflow management systems, resources prospect, operations prospect, data prospect, management prospect.

Автоматизация бизнес-процессов на современном рынке IT-приложений – одно из самых востребованных бизнес-решений для повышения эффективности управления компанией. Одним из вариантов IT-решений для автоматизации бизнес-процессов являются системы управления потоком работ (workflow).

Системы workflow предполагают автоматизацию бизнес-процесса в полной или частичной мере, при которой согласно набору руководящих правил передаются задания, файлы документов, а также информация от одного участника к другому.

В сущности, «workflow» является синонимом термина «бизнес-процесс», только применяется чаще по отношению к системам автоматизации бизнес-процессов.

Для целесообразности подключения к системе workflow бизнес-процесс должен обладать некоторыми ограничениями: быть выделенным, структурированным, периодически повторяться и выполняться в соответствии с определенными бизнес-правилами, которые можно однозначно сформулировать (со всеми возможными исключениями, отказами и т.п.).

В данной статье исследуются возможности автоматизации бизнес-процессов с использованием двух систем управления бизнес-процессами: **RunaWFE** и **ELMA**.

RunaWFE – это свободная система управления бизнес-процессами и административными регламентами с открытым кодом, основанная на JBOSS JBPM и Activity (написана на Java).

RunaWFE – платформонезависимое решение, предназначенное для конечного пользователя, обладает веб-интерфейсом со списком задач, проигрывателем форм, графическим дизайнером бизнес-процессов, автоматическими ботами и другой функциональностью [1].

Система RunaWFE состоит из трех компонентов:

- непосредственно системы (Workflow system),
- графического редактора (Process designer),
- клиента-оповещателя о поступивших заданиях (Task notifier).

В отличие от RunaWFE система **ELMA** не является open-source ПО, это коммерческая система управления бизнес-процессами и эффективностью деятельности компании [2].

Архитектура системы ELMA построена по трехуровневой модели, в которой выделяются три слоя:

- слой данных – обеспечивается файловым сервером и сервером баз данных;
- слой логики – обеспечивается сервером приложений (ELMA WebAPI); слой логики может быть дополнен за счет взаимодействия с внешними системами;
- слой отображения – обеспечивается клиентским программным обеспечением.

Авторы статьи использовали при автоматизации бизнес-процессов демо-версию программы с ограниченным функционалом, предоставляемую учебным заведениям бесплатно. Автоматизация бизнес-процессов проводилась в данной системе исключительно в исследовательских целях и не предполагает коммерческое использование результатов автоматизации и самой системы внутри компании.

Один из авторов статьи является сотрудником компании MAYKOR-GMCS. Для исследования возможностей workflow-систем использовались внутренние бизнес-процессы этой компании.

В настоящий момент компания MAYKOR-GMCS является одним из лидеров России в IT-сфере по внедрению бизнес-решений, разработке ПО и аутсорсингу управления приложениями. Проекты компании направлены на повышение эффективности бизнеса за счет внедрения и поддержки передовых IT-решений [3].

В 2013 г. в состав MAYKOR – общероссийского поставщика услуг в области аутсорсинга IT-решений для бизнеса – вошла компания GMCS. Компания GMCS была основана в 1997 г. и имеет значительный опыт работы с крупнейшими предприятиями различных направлений в России и за ее пределами. Главный офис GMCS расположен в Москве, филиалы – в Санкт-Петербурге и Пензе.

Рассмотрим автоматизацию бизнес-процесса «Выполнение этапов проекта» в двух системах – RunaWFE и ELMA.

Кратко представим основные положения документирования бизнес-процесса «Выполнение этапов проекта» [4–6].

Границей входа данного бизнес-процесса является запуск проекта руководителем.

Границей выхода данного бизнес-процесса является сдача проекта.

Требования к бизнес-процессу:

- установление адекватных сроков выполнения проекта (руководитель проекта);
- подробное описание требований заказчика в соответствии с принятым в компании стандартом (консультант);
- проектирование с учетом пожеланий заказчика (разработчик);
- подробное тестирование результата (консультант).

Перспектива ресурсов включает в себя следующих исполнителей: руководителя проекта, консультанта, разработчика.

Бизнес-процесс «Выполнение этапов проекта» включает несколько стадий.

Первой стадией процесса является *анализ* проекта.

В эту стадию входит:

- составление протокола интервью на собеседовании с заказчиком;
- анализ бизнес-требований заказчика;
- написание устава проекта.

Исполнителями на этом этапе проекта являются консультант и руководитель проекта. Консультант составляет протокол-интервью в ходе собеседования с заказчиком; этот протокол нужен для точной записи всех требований, целей и предпочтений заказчика. Данный протокол служит гарантией того, что заказчик не сможет произвольно, без дополнительных переговоров с

представителями компании и финансовых затрат изменить поставленные задачи в ходе реализации проекта.

Анализ бизнес-требований заключается в определении тех или иных технических возможностей их реализации.

Заключительным этапом стадии анализа проекта является написание устава проекта. Устав разрабатывается руководителем проекта и содержит следующую информацию:

- задачи и основные цели проекта;
- результаты проекта: что заказчик хочет получить в конечном итоге;
- сроки реализации проекта;
- все необходимые ресурсы для реализации проекта.

Устав проекта придает стадии анализа проекта некоторую логическую завершенность, выделяет структуру проекта, определяет его границы.

Второй стадией проекта является *концептуальное проектирование*.

Концептуальное проектирование – это отдельный вид проектной деятельности. Ее результат – варианты концепций проектируемой технической системы как в целом, так и ее отдельных частей. Концептуальным проектированием занимается консультант.

Третьей стадией является *функциональный дизайн*.

В отличие от концептуального дизайна функциональный дизайн предполагает целевую разработку конкретного воплощения выбранного концептуального варианта. Функциональным дизайном также занимается консультант. На этой стадии к проекту подключается разработчик для согласования возможностей воплощения поставленных задач.

Четвертой стадией является *разработка* приложений в соответствии с требованиями заказчика. На этой стадии вся работа лежит в основном на разработчиках.

В эту стадию входят:

- внутреннее тестирование;
- исправление найденных ошибок.

Внутреннее тестирование подразумевает тестирование внутри компании силами консультантов.

На пятой стадии проекта начинается *внешнее тестирование*. На этой стадии пользователи со стороны заказчика начинают тестировать систему, вводят данные, указывают на ошибки. На этой стадии также происходит обучение пользователей.

Эта стадия включает:

- опытно-промышленную эксплуатацию;
- наполнение справочников;
- стадию обучения.

Шестой стадией является *промышленная эксплуатация*.

Промышленная эксплуатация – это последний этап проекта внедрения информационной системы, когда все пользователи начинают вести работу в приложении. На данном этапе проект внедрения можно считать завершенным.

После промышленной эксплуатации решается вопрос о поддержке системы. Поддержка системы может происходить либо консультантами компании, либо силами клиента. Для реализации бизнес-процесса «Выполнение этапов проекта» средствами RunaWFE представим перспективу операций и управления (рис. 1) в графическом дизайнера (Process designer).

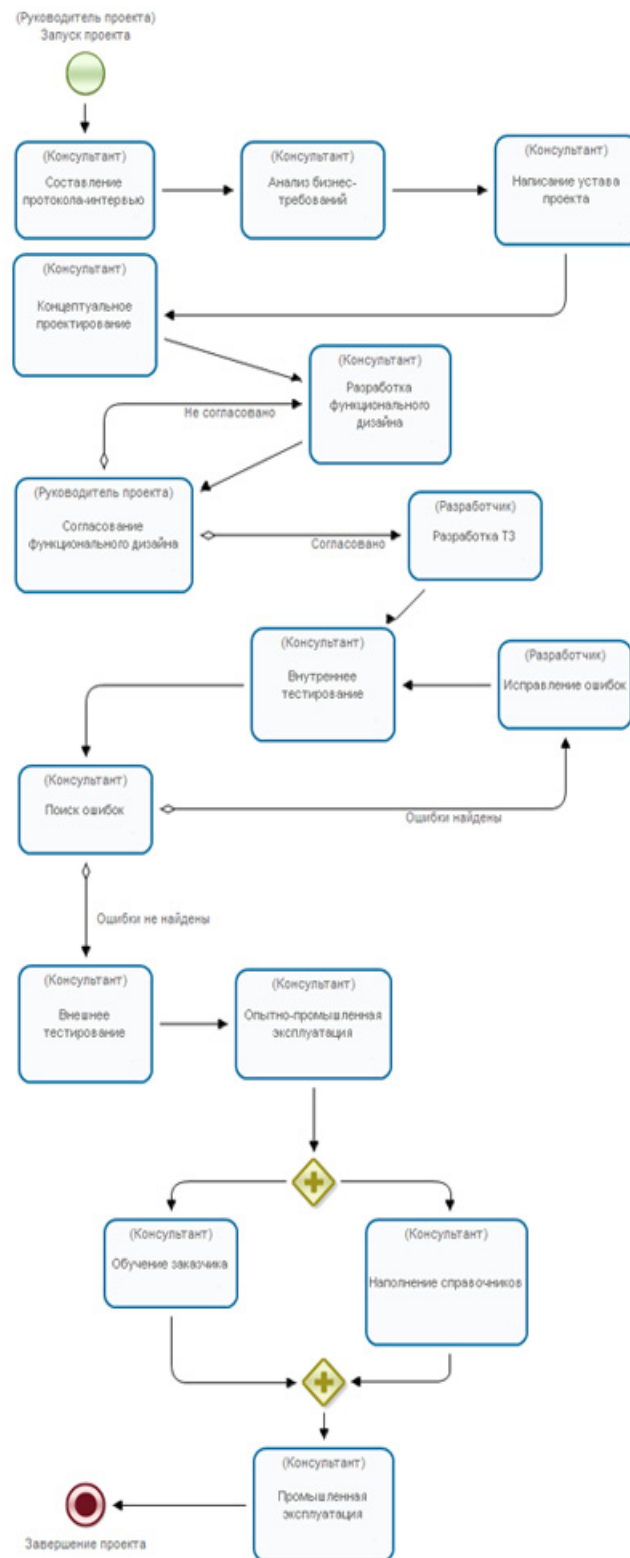


Рис. 1. Графическая нотация BPMN для бизнес-процесса «Выполнение этапов проекта»

Для тестирования разработанного бизнес-процесса в среде исполнения (workflow) запустим экземпляр бизнес-процесса (с гипотетической информацией). На стартовой форме (рис. 2) определяются название проекта и его сроки.

Стартовая форма

Проект: Проект "Хайникен"

Начало проекта: 01.01.2016

Срок сдачи: 31.10.2016

Запустить

Рис. 2. Стартовая форма бизнес-процесса «Выполнение этапов проекта»

Формы отдельных операций бизнес-процесса «Выполнение этапов проекта» представлены на рис. 3, 4.

Форма задания

	Имя
☒	Составление протокола-интервью

Протокол-интервью

Текст протокола:

Задание исполнено

Рис. 3. Форма задания «Составление протокола интервью»

Форма задания		
	Имя	Описание
☒	Поиск ошибок	

Поиск ошибок

Найденные ошибки:

Ошибки найдены
Ошибки не найдены

Рис. 4. Форма задания «Поиск ошибок»

При реализации бизнес-процесса «Выполнение этапов проекта» участники имеют возможность обмениваться информацией, документами в среде исполнения и фактически вести протокол всех переговоров по выполнению этапов проекта, который при возникновении конфликтных ситуаций позволит отследить, на каком этапе произошло недопонимание, корректно выйти из сложившейся ситуации и внести изменения для предотвращения (или минимизации) возможности таких ситуаций в будущем.

Реализуем бизнес-процесс «Выполнение этапов проекта» средствами ELMA: перспектива операций управления для бизнес-процесса представлена также в нотации BPMN с выделенными дорожками участников процесса – пул операций для соответствующего исполнителя (рис. 5).

Для тестирования особенностей работы workflow-системы ELMA экземпляр бизнес-процесса «Выполнение этапов проекта» также был запущен на исполнение (рис. 6).

При тестировании исполнения бизнес-процессов обе системы продемонстрировали удобство интерфейса и несомненное преимущество в фиксации всех данных проекта, как глобальных, так и второстепенных, но в некоторых случаях весьма полезных для участников проекта.

Анализ использования систем workflow выявил, что в автоматизации бизнес-процессов есть резервы для повышения эффективности управления и увеличения отдачи от сотрудников: многие вопросы взаимодействия между участниками решаются более результативно.

Остановимся на преимуществах и недостатках каждого из тестируемых IT-решений для автоматизации бизнес-процессов.

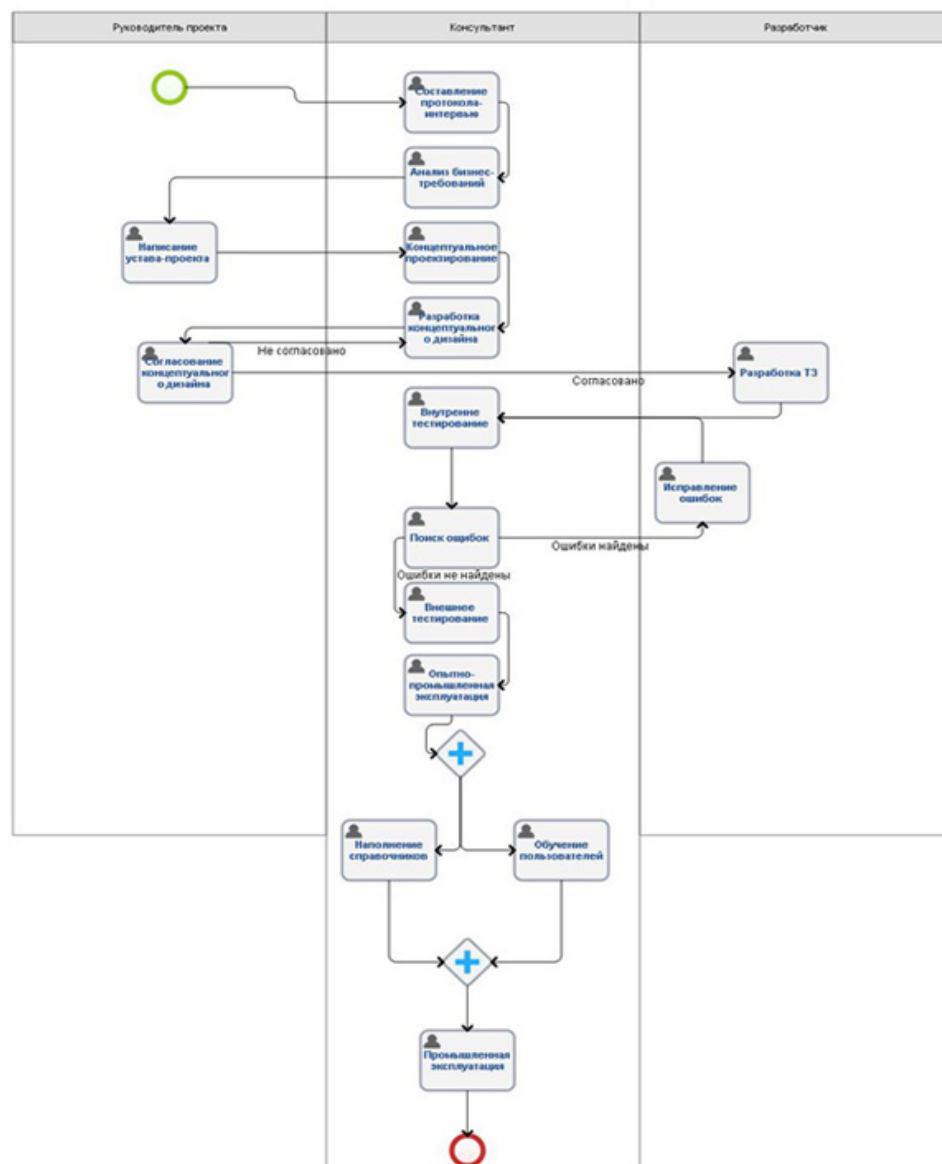


Рис. 5. Граф исполнимого бизнес-процесса
«Выполнение этапов проекта» в системе ELMA

Обе workflow-системы используют при описании бизнес-процессов графическую нотацию BPMN, которая де-факто стандарт графического моделирования бизнес-процессов на сегодняшний день. Хотя в RunaWFE графический редактор поддерживает моделирование и в альтернативной нотации JPDЛ.

Преимущества RunaWFE:

- open-source ПО с неограниченным числом инсталляций;
- простота установки (без ключей и т.п.);
- широкие функциональные возможности, сравнимые с коммерческими аналогами.

К недостаткам системы RunaWFE следует отнести необходимость уникальной адаптации для взаимодействия с другими системами.

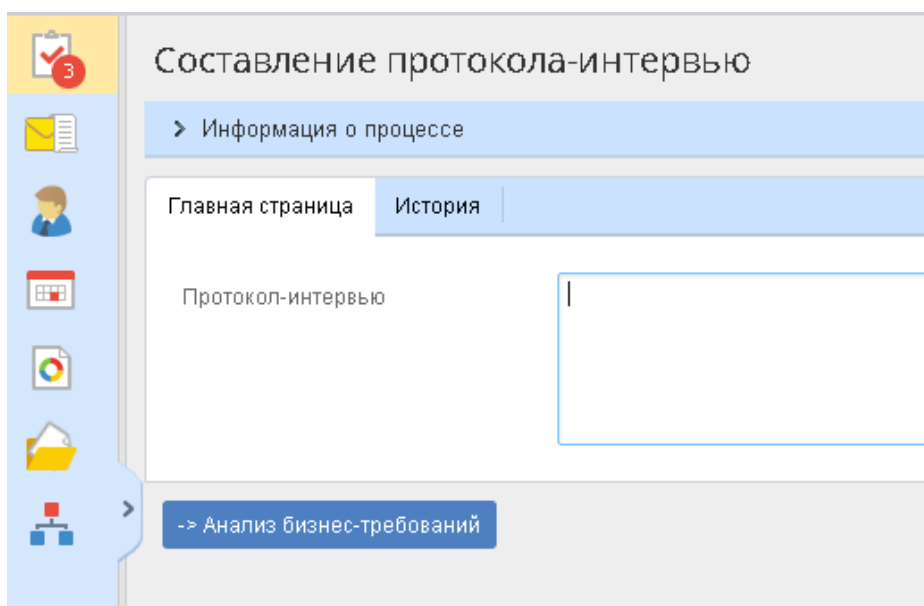


Рис. 6. Форма задания «Составление протокола-интервью»

Преимущества ELMA:

- возможность непрерывного улучшения процессов без остановки исполнения;
- в целях экономии времени возможна пошаговая отладка процесса, а также его сценариев и пользовательских форм;
- поддерживается импорт и экспорт бизнес-процессов в формат XPDЛ – это универсальный формат, разработанный консорциумом Workflow Management Coalition.

К недостаткам системы ELMA стоит отнести довольно сложный интерфейс и коммерческий характер ПО. Последнее обстоятельство тем не менее часто мотивирует использовать функционал коммерческих систем в большем объеме для повышения отдачи от вложенных средств, что с open-source-системами происходит реже.

Целесообразность использования систем workflow в компании для автоматизации бизнес-процесса «Выполнение этапов проекта» заключается в повышении качества управления проектом и его этапами, что приводит к росту числа успешно выполненных проектов, к экономии ресурсов, а также к повышению качества и эффективности работы в целом.

Библиографический список

1. Официальный сайт RunaWF. – URL: <http://www.runawfe.org/> (дата обращения: 08.01.2017).
2. Официальный сайт ELMA. – URL: <http://www.elma-bpm.ru/> (дата обращения: 08.01.2017).
3. Официальный сайт компании MAYKOR-GMCS. – URL: <http://maykor.com/> (дата обращения 08.01.2017).
4. **Михеев, А.** Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами на примере свободной программы RunaWFE / А. Михеев. – М. : ALT Linux, 2011. – 178 с.

5. **Рычева, К. В.** Оптимизация бизнес-процессов ресторана на основе системы показателей BSC / К. В. Рычева, М. Н. Щеглова, С. В. Рындина // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2015. – № 4 (16). – С. 185–194.
6. **Щеглова, М. Н.** Анализ возможностей workflow-patterns для автоматизации бизнес-процессов стоматологической клиники / М. Н. Щеглова, К. В. Рычева, С. В. Рындина // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2015. – № 4 (16). – С. 205–215.

References

1. *Ofitsial'nyy sayt RunaWF* [RunaWF official website]. Available at: <http://www.runawfe.org/> (accessed January 8, 2017).
2. *Ofitsial'nyy sayt ELMA* [ELMA official website]. Available at: <http://www.elma-bpm.ru/> (accessed January 8, 2017).
3. *Ofitsial'nyy sayt kompanii MAYKOR-GMCS* [MAYKOR-GMCS official website]. Available at: <http://maykor.com/> (accessed January 8, 2017).
4. Mikheev A. *Sistemy upravleniya biznes-protsessami i administrativnymi reglamentami na primere svobodnoy programmy RunaWFE* [Business processes and administrative regulations management systems by the example of RunaWFE software]. Moscow: ALT Linux, 2011, 178 p.
5. Rycheva K. V., Shcheglova M. N., Ryndina S. V. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve* [Models, systems, networks in economics, engineering, nature and society]. 2015, no. 4 (16), pp. 185–194.
6. Shcheglova M. N., Rycheva K. V., Ryndina S. V. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve* [Models, systems, networks in economics, engineering, nature and society]. 2015, no. 4 (16), pp. 205–215.

Степанов Владислав Андреевич

магистрант, Пензенский
государственный технологический
университет (Россия, г. Пенза,
проезд Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11)

E-mail: kitkat_vs@mail.ru

Stepanov Vladislav Andreevich

Master's degree student, Penza State
Technological University (1a/11 Baydukova
lane/Gagarina street, Penza, Russia)

Рындина Светлана Валентиновна

кандидат физико-математических наук,
доцент, кафедра экономической
кибернетики, Пензенский
государственный университет
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: svetlanar2004@yandex.ru

Ryndina Svetlana Valentinovna

Candidate of physical and mathematical
sciences, associate professor,
sub-department of economic cybernetics,
Penza State University (40 Krasnaya
street, Penza, Russia)

УДК 338.24:004

Степанов, В. А.

Исследование возможностей Workflow-систем для создания автоматизированных бизнес-процессов на примере компании Maykor-GMCS / В. А. Степанов, С. В. Рындина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Экономические науки. – 2017. – № 1 (5). – С. 14–23. DOI 10.21685/2309-2874-2017-1-2