

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ BPM В ПРОЦЕССАХ ПЛАНИРОВАНИЯ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

А. А. Грушина¹, Н. О. Никулина²

¹ anastasia.pear97@gmail.com, ² nick_nataly@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» (УГАТУ)

Аннотация. Рассматривается процесс моделирования и автоматизации процесса планирования сейсморазведочных работ, описываются средства, с помощью которых производилось моделирование и автоматизация, по результатам запуска фрагмента процесса делается вывод о целесообразности проведения дальнейшей автоматизации.

Ключевые слова: бизнес-процесс; процессный подход; сейсморазведка; планирование работ; BPM; система управления бизнес-процессами; автоматизированная система; нотация BPMN; средства моделирования; геофизика.

В сложных экономических условиях руководство любого предприятия заинтересовано в максимально возможной эффективности его деятельности, которая, как известно, во многом зависит от результативности выполнения бизнес-процессов. Необходимость повышения эффективности выполнения бизнес-процессов привела к появлению целого класса программных средств, автоматизирующих деятельность сотрудников предприятия, а также оказывающих им информационную поддержку. В организации управления предприятием наиболее перспективным становится процессный подход и поддерживающие его системы управления бизнес-процессами.

На практике результативность внедрения автоматизированной системы в значительной степени зависит от того, насколько система соответствует требованиям, применимым в конкретной предметной области и как применение данной системы способствует решению поставленных задач. Ведь именно по этой причине одним из этапов разработки или внедрения готового программного средства проводится исследование и анализ объекта автоматизации с целью выявления особенностей его функционирования. Чтобы достигнуть положительного эффекта от применения системы, эти

особенности должны непременно быть учтены. Из этого и вытекает целесообразность проведения данного исследования в рассматриваемой предметной области.

Перед тем как начать проект по автоматизации бизнес-процессов, следует сформулировать цель проекта, так как в зависимости от поставленных целей могут быть применены различные подходы к описанию и автоматизации процессов.

Цель анализа и последующей автоматизации выбранных бизнес-процессов заключается в следующем:

- обеспечение эффективности управления бизнес-процессами;
- обеспечение эффективности операционной деятельности;
- обеспечение качества и скорости получения результатов.

Объектом исследования в данном случае являются бизнес-процессы планирования сейсморазведочных работ, проводимых в дирекции разведочной геофизики организации АО «Башнефтегеофизика».

АО «Башнефтегеофизика» – нефтесервисное предприятие, одно из крупнейших в Российской Федерации, численность персонала которого превышает шесть тысяч сотрудников, представляет собой группу высокотехнологичных компаний, чьим профи-

лем является выполнение широкого спектра различных геофизических исследований и работ в скважинах при разведке, разработке и эксплуатации газовых и нефтяных месторождений [4].

Бизнес-процесс планирования сейсмо-разведочных работ, требующий автоматизации, включает в себя следующие подпроцессы:

- рекогносцировка;
- подготовка проектно-сметной документации;
- планирование топогеодезических работ;
- планирование буровзрывных работ;
- планирование геофизических работ;
- планирование мобилизации;
- согласование проекта;
- защита проекта.

Для успешного осуществления данного проекта по автоматизации требуется выполнение следующих задач:

- диагностика состояния существующей системы управления;
- описание целевых бизнес-процессов;
- моделирование целевых бизнес-процессов;
- формирование проектного решения;
- развертывание и конфигурирование ПО;
- выполнение тестирования и устранение проблем;
- сопровождение и поддержка решения и инфраструктуры [7].

Для реализации означенных целей и задач в контексте данной предметной области как нельзя лучше подходит концепция BPM.

BPM (Business Process Management, управление бизнес-процессами) – концепция процессного управления предприятием, которая рассматривает бизнес-процессы в качестве особой категории ресурсов предприятия, непрерывно изменяемых с целью адаптироваться к постоянным изменениям [6].

Диагностика состояния существующей системы управления осуществляется с целью оценки текущего состояния автоматизации, степени использования информационных технологий для обеспечения функционирования данного бизнес-процесса.

В рамках этого этапа были опрошены представители предприятия и выяснено, что средства автоматизации при выполнении данного процесса задействованы в малой степени, в частности, автоматизированы процессы оформления и выдачи командировочных документов и согласование проекта на производство работ с экспертной группой. Координация сотрудников при выполнении процесса осуществляется посредством электронной почты и мессенджеров.

Далее требовалось произвести описание и моделирование бизнес-процессов. Моделирование бизнес-процесса – это эффективный и наглядный способ поиска возможностей повышения эффективности функционирования компании, помогающее лучше понять, как работает компания и как организована деятельность на каждом отдельно взятом рабочем месте [5].

Для моделирования процессов требовалось доступное инструментальное средство моделирования – такое, как свободно распространяемое ПО Bizagi Process Modeler [1]. Так как построенные в выбранном средстве модели затем требовалось перенести в систему исполнения процессов, одним из важнейших критериев было наличие механизма экспорта моделей. В данной программе моделирование процессов осуществляется в нотации BPMN 2.0, т.е., соответствии спецификации BPMN поддерживается на наиболее полном уровне. Но главный плюс данного продукта – удобный в использовании графический редактор, быстро осваиваемый бизнес-пользователями, не являющимися программистами. Еще одним аргументом в пользу этого продукта является поддержка Bizagi экспорта в формат XPDЛ – крайне удобный формат, который позволяет экспортировать и импортировать модели бизнес-процессов.

Исходя из задач данного проекта, требовалось определиться с системой управления бизнес-процессами.

Очевидно, первым кандидатом стала Bizagi BPM Suite. Однако в ходе рассмотрения выяснилось, что применение означенной СУБП в данном проекте может привести к значительным сложностям, причина

которых заключается в том, что с увеличением размеров процесса работа в системе становится все более затруднительной. В свою очередь, следует отметить, что автоматизируемый в рамках данного проекта процесс является достаточно громоздким.

Также не критичной, но немаловажной деталью является то, что Bizagi BPM Suite представляет собой разработку испанской компании, у которой отсутствует официальное представительство в России.

В связи с чем вторым кандидатом, на котором в итоге и был остановлен выбор, стала система отечественной разработки ELMA.

ELMA – система управления бизнес-процессами, которая способствует построению плодотворного взаимодействия сотрудников компании, в которой она применяется, и увеличению управляемости их деятельности с целью повышения качества осуществления деятельности всей организации [2].

BPM-система ELMA применяется для автоматизации бизнес-процессов предприятия в целях обеспечения удобного контроля и отслеживания исполнения сотрудниками организации.

Такой выбор был сделан на основании того, что система обладает следующими функциями:

1. Создание моделей бизнес-процессов осуществляется в Дизайнере ELMA, представляющем собой графический редактор, который имеется в составе программных компонентов СУБП.

2. Автоматизация исполнения процессов производится в соответствии с построенной графической моделью. Действующие лица процесса получают задания через web-интерфейс системы автоматически в тот момент, когда исполнение конкретного процесса доходит до соответствующего шага.

3. Отслеживание и контроль выполнения процессов автоматизированы. К примеру, в случае, если подчиненный просрочил выполнение задачи, руководитель получит соответствующее уведомление. Владелец процесса может получить сведения о том, на каком шаге выполнения находится процесс в данный момент, а также посмотреть сводные отчеты, которые автоматически формирует система.

4. Относительно легко осуществляется оптимизация системы. Для этого требуется обновить графическую модель процесса, и во время следующего запуска процесс уже будет функционировать по новой схеме [3].

5. Имеются функции импорта и экспорта с сохранением в файл формата XPDЛ.

Фрагмент автоматизируемого процесса был смоделирован и запущен в выбранной системе управления бизнес-процессами с целью демонстрации работоспособности (рис. 1).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что внедрение в компании системы управления бизнес-процессами позволяет достичь поставленной цели, а именно обеспечить управляемость бизнес-процессов, эффективность операционной деятельности, а также качества и скорости получения результатов, что способствует дальнейшему росту и развитию организации и обеспечению ее конкурентного преимущества.

Работа выполнена при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований № 19-08-00937 А «Методы и модели интеллектуальной поддержки принятия решений при управлении программными проектами, реализуемыми в среде производственных предприятий».

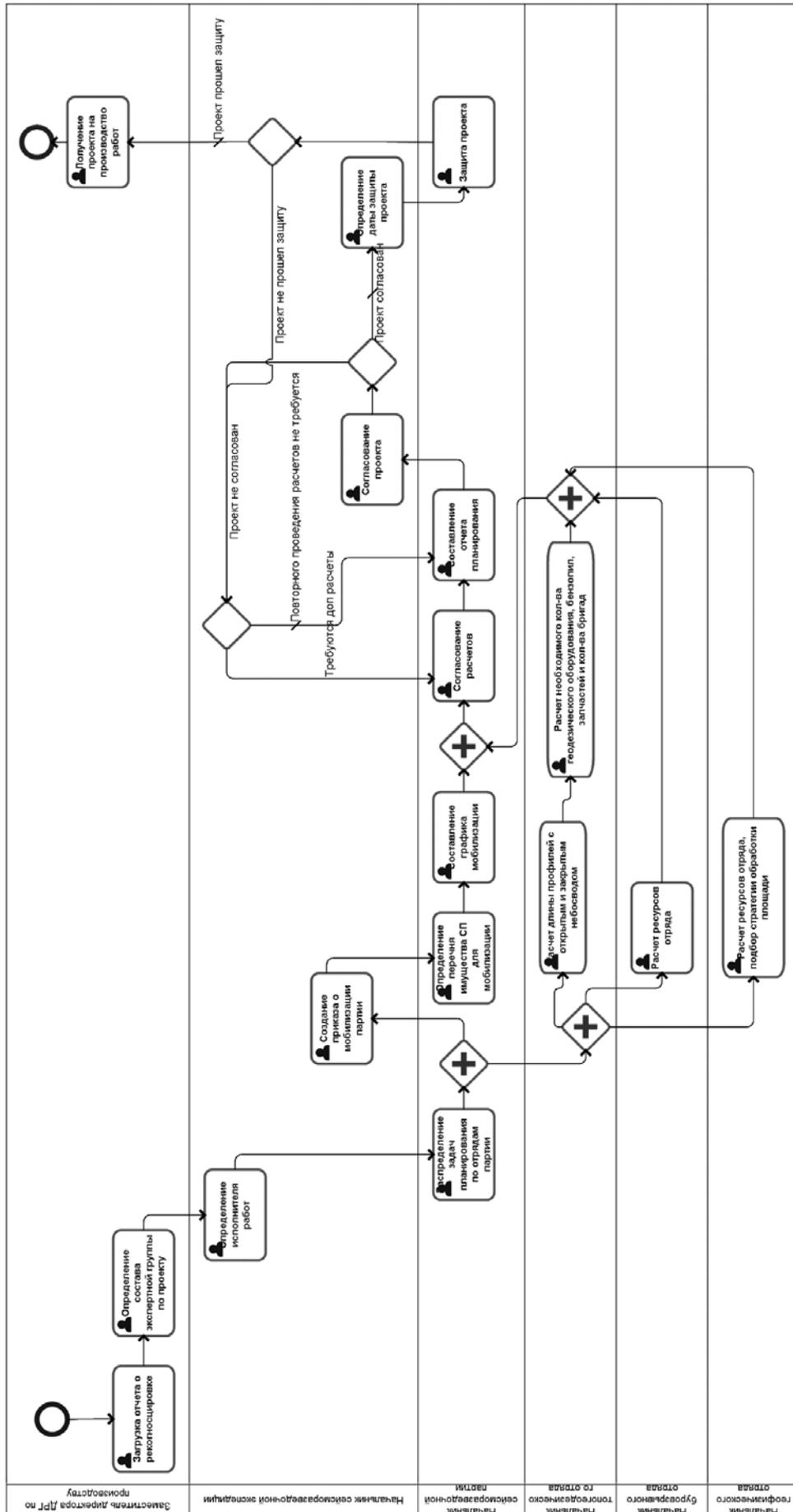


Рис. 1. Схема фрагмента автоматизируемого процесса в нотации BPM

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Bizagi**. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://www.bizagi.com/> (дата обращения 23.01.2019) [Bizagi. Official cite (2019, Jan. 23) [Online] Available: <https://www.bizagi.com/>]

2. **ELMA BPM** – система автоматизации управления бизнес-процессами // Ingenio [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://www.ingenio.kz/products/ELMA/BPM> (дата обращения 07.01.2019) [ELMA BPM – business process automation system (2019, Jan. 7) [Online], (in Russian) Available: <https://www.ingenio.kz/products/ELMA/BPM>]

3. **ELMA** Система управления бизнес-процессами и электронного документооборота // Tadviser [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:ELMA_BPM_Suite (дата обращения 07.01.2019) [ELMA Business process management and electronic document management system (2019, Jan. 7) [Online], (in Russian) Available: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:ELMA_BPM_Suite]

4. **Официальный** сайт компании АО «Башнефтегеофизика» [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://www.bngf.ru/about-company/organizational-structure/> (дата обращения 07.01.2019) [Bashneftegeofizika. Official cite (2019, Jan. 7) [Online], (in Russian) Available: <http://www.bngf.ru/about-company/organizational-structure/>]

5. **Тищенко Г.** Моделирование бизнес-процессов предприятия // HR-Portal [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://hr-portal.ru/article/modelirovanie-biznes-processov-predpriyatiya> (дата обращения 07.01.2019) [G. Tishenko (2019, Jan. 7) Business process modeling [Online], (in Russian) Available: <http://hr-portal.ru/article/modelirovanie-biznes-processov-predpriyatiya>]

6. **Федорович А.Н.** и др. Реализация концепции BPM (Business Process Management) для улучшения проектной деятельности // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. С. 100. [A.N. Fedorovich, et al., “Implementing BPM (Business Process Management) concept to improve project performance” (in Russian), in Modern problems of science and education. 2014, № 6. p. 100.]

7. **Чемисов С.Б.** Основные этапы внедрения системы управления бизнес-процессами на предприятии // Экономинфо. 2007. № 7. С. 16-21. [S.B. Chemisov “The main stages of implementing a business process management system in an enterprise” (in Russian) in Econominfo. 2007, № 7. pp. 16–21.]

ОБ АВТОРАХ

ГРУШИНА Анастасия Алексеевна, студент кафедры автоматизированных систем управления Уфимского государственного авиационного технического университета.

НИКУЛИНА Наталья Олеговна, кандидат технических наук, доцент кафедры автоматизированных систем управления Уфимского государственного авиационного технического университета.

METADATA

Title: Application of the BPM technology in the seismic survey planning processes

Authors: A. A. Grushina¹, N. O. Nikulina²

Affiliation:

Ufa State Aviation Technical University (UGATU), Russia.

Email: ¹anastasia.pear97@gmail.com,

²nick_nataly@rambler.ru

Language: Russian.

Source: Molodezhnyj Vestnik UGATU (scientific journal of Ufa State Aviation Technical University), no. 1 (20), pp. 45-49, 2019. ISSN 2225-9309 (Print).

Abstract: Considers the process of modeling and automating the seismic survey planning processes, describes the means by which modeling and automation were executed, concludes the expediency of further automation based on the results of launching of a fragment of the process.

Key words: business process; process approach; seismic survey; work planning; BPM; business process management system; automated system; BPMN notation; modeling tools; geophysics.

About authors:

GRUSHINA, Anastasia Alekseevna, bachelor student 4 year, Ufa State Aviation Technical University

NIKULINA, Nataliya Olegovna, candidate of technical Sciences, Associate Professor in the Department of automated and management systems at Ufa State Aviation Technical University