

---

---

# НАУКА КРАСНОЯРЬЯ

---

---

Журнал основан в 2011 г.

Том 9, № 3-4  
2020

Главный редактор – **Е.Ю. Бобкова**

Зам. главного редактора – **Д.П. Фролов**

Шеф-редактор – **Я.А. Максимов**

Выпускающие редакторы – **Д.В. Доценко, Н.А. Максимова**

Корректор – **С.Д. Зливко**

Компьютерная верстка, дизайн – **Р.В. Орлов**

Технический редактор, администратор сайта – **Ю.В. Бяков**

Ответственный секретарь – **К.А. Коробцева**

---

---

## KRASNOYARSK SCIENCE

---

---

Founded in 2011

Volume 9, № 3-4  
2020

Editor-in-Chief – **E.Yu. Bobkova**

Deputy Editor – **D.P. Frolov**

Chief Editor – **Ya.A. Maksimov**

Managing Editors – **D.V. Dotsenko, N.A. Maksimova**

Language Editor – **S.D. Zlivko**

Design and Layout – **R.V. Orlov**

Support Contact – **Yu.V. Byakov**

Executive Secretary – **K.A. Korobtseva**

Красноярск, 2020

Научно-Инновационный Центр

----

Krasnoyarsk, 2020

Science and Innovation Center Publishing House

**НАУКА КРАСНОЯРЬЯ, Том 9, № 3-4, 2020, 216 с.**

Журнал зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Красноярскому краю (свидетельство о регистрации от 10.08.2011 ПИ № ТУ 24-00430) и Международным центром ISSN (ISSN 2070-7568).

*Журнал выходит четыре раза в год*

**На основании заключения Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России журнал включен в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.**

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Журнал представлен в полнотекстовом формате в Научной электронной библиотеке в целях создания Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). ИФ РИНЦ 2018 = 0,268.

Адрес редакции, издателя и для корреспонденции:

660127, г. Красноярск, ул. 9 Мая, 5 к. 192

E-mail: [sciences@list.ru](mailto:sciences@list.ru)

<http://kras-science.ru/>

Подписной индекс в каталогах «Пресса России» – 94090, «СИБ-Пресса» – 94090

Учредитель и издатель:

Издательство ООО «Научно-инновационный центр»

**Krasnoyarsk Science, Volume 9, No 3-4, 2020, 216 p.**

The edition is registered (certificate of registry PE № TU 24-00430) by the Federal Service of Intercommunication and Mass Media Control and by the International center ISSN (ISSN 2070-7568).

*Krasnoyarsk Science is published 4 times per year*

All manuscripts submitted are subject to double-blind review.

**Krasnoyarsk Science was included in the list of leading peer-reviewed scientific journals and editions, approved by the State Commission for Academic Degrees and Titles (the VAK) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation.**

The journal is included in the Russian Scientific Citation Index (RSCI) and is presented in the Scientific Electronic Library. The journal has got a RSCI impact-factor (IF RSCI).

IF RSCI 2018 = 0,268.

Address for correspondence:

9 Maya St., 5/192, Krasnoyarsk, 660127, Russian Federation

E-mail: [sciences@list.ru](mailto:sciences@list.ru)

<http://kras-science.ru/>

Subscription index in the General catalog «The Russian Press» – 94090, «SIB-Press» – 94090

Published by Science and Innovation Center Publishing House

**УДК 338:004****РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ  
ЗАЯВОК ДЛЯ ДОРОЖНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ*****Шакиров А.А., Зарипова Р.С.***

*В статье рассмотрен процесс разработки системы приема и обработки заявок от клиентов для дорожного предприятия АО «Башкиравтодор», основной деятельностью которого является строительство, содержание, ремонт и реконструкция автомобильных дорог регионального, межмуниципального и местного значения республики Башкортостан. Разработке системы предшествуют несколько этапов: изучение существующих продуктов на рынке информационных систем для дорожных предприятий, анализ деятельности предприятия, выявление неверно функционирующих бизнес-процессов, реинжиниринг бизнес-процессов, проектирование информационной системы. Рассмотрены преимущества автоматизации процессов.*

**Ключевые слова:** *информационная система; управление; автоматизация; реинжиниринг; бизнес-процессы; обработка заявок; дорожное предприятие; повышение эффективности; программное обеспечение.*

**DEVELOPMENT OF A SYSTEM  
FOR RECEIVING AND PROCESSING CUSTOMER  
REQUESTS FOR THE ROAD COMPANY*****Shakirov A.A., Zaripova R.S.***

*In article process of working out of system of reception and processing of demands from clients for the road enterprise of “Bashkiravtodor” which basic activity is building, maintenance, repair and reconstruction of highways of regional, intermunicipal and local value of republic Bashkortostan is considered. The development of the system is preceded by several stages: study of existing products on the market of information systems for road enterprises, analysis of the enterprise’s activity, identification of improperly functioning business processes, re-engineering of*

*business processes, design of the information system. The advantages of process automation are considered.*

**Keywords:** *information system; management; automation; reengineering; business processes; application processing; road enterprise; efficiency improvement.*

## **Введение**

2020 год начался с эпидемии коронавирусной инфекции. По всему миру были введены ограничения. Без внимания не осталась ни одна отрасль промышленности. Быстрое распространение коронавируса привело к активному внедрению цифровых технологий в различные сферы деятельности. Предприятия сейчас должны адаптироваться к новым реалиям рынка: пересмотреть каналы продвижения, внедрить информационные технологии и искусственный интеллект, изменить условия труда для сотрудников [1].

Современные реалии эпидемиологической обстановки в мире, и в нашей стране в частности, вынуждают предприятия всех направленностей трансформировать процессы приема и обработки заказов для обеспечения безопасности здоровья клиентов и сотрудников [2]. Цифровизация позволяет адаптироваться к изменениям, которые повлекла за собой пандемия.

Приведем два тренда цифровизации в контексте пандемии, которые непосредственно связаны с ускорением перехода к цифровой экономике:

- удаленная работа и использование технологий связи: все больше людей работает удаленно, используя сервисы для видеоконференций и мессенджеры;
- изменение потребительских привычек и увеличение объемов электронных продаж через интернет сайты.

Для разрешения возникшей проблемы предприятию необходимо реализовать онлайн-систему обработки заказов клиентов.

Объектом исследования является компания АО «Башкиравтодор», занимающаяся строительством, содержанием, ремонт и реконструкция автомобильных дорог регионального, межмуниципального и местного

значения республики Башкортостан. Актуальными проблемами предприятия являются качество приема и обработки заявок от клиентов.

Предметом исследования является информационная система приема и обработки заявок от клиентов для дорожного предприятия.

**Цель исследования:** повышение эффективности работы предприятия путем разработки и внедрения информационной системы для приема и обработки заказов клиентов.

### **Методы исследования**

Теоретической и методологической основой исследования послужили научные труды ученых по вопросам разработки системы приема и обработки заявок от клиентов, а также по вопросам анализа и реинжиниринга бизнес-процессов предприятия. Для решения вышеперечисленных задач были использованы данные АО «Башкиравтодор», которые представляют собой информационную базу исследования.

### **Результаты исследований**

В настоящее время компании все больше зависят от информационных технологий. Ежедневные дела ведутся с помощью информационных систем: ввод заказов, бронирование, инструкции по сборке, заказы на доставку – список может продолжаться бесконечно. Без наличия информационных систем бизнес страдает. Производительность является очевидным преимуществом цифровизации предприятия [3].

Проанализирована деятельность предприятия АО «Башкиравтодор»: виды деятельности, услуги, трудовые ресурсы, экономические показатели деятельности предприятия, структура действующей информационной системы и организационная структура предприятия. Проанализированы бизнес-процессы предприятия и выполнен их реинжиниринг, т.е. описаны бизнес-процессы, бизнес-задачи, исполнители и владельцы, проанализированы организационно-логические и временные связи решения бизнес-задач с помощью нотации функционального моделирования BPMN 2.0 «Как есть». Анализ бизнес-процессов предприятия позволил выделить определенные проблемы, такие как: долгую обработку заказов клиентов; нет учета региона

клиентов и других факторов, влияющих на количество клиентов и объем спроса; нет ведения статистики по выполненным заказам [4].

Спроектирована информационная система и база данных к ней: выявлены цели и задачи информационной системы, ее функциональные модули, описаны организационно-логические и временные связи решения бизнес-задач с помощью нотации функционального моделирования BPMN 2.0 «Как должно быть», описана структура входных и выходных информационных массивов, описана структура базы данных, приведено обоснование выбранного стека технологий. Разработана информационная система для приема и обработки заказов клиентов для дорожного предприятия.

Оценена экономическая эффективность программного обеспечения, т.е. рассчитан бюджет затрат на разработку программного обеспечения, экономия от снижения прямых затрат, показатели экономической эффективности и приведено обоснование управленческой эффективности.

### **Заключение**

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты работы могут быть использованы для повышения эффективности работы дорожного предприятия путем разработки и внедрения информационной системы для приема и обработки заказов клиентов. Внедрение разработанной системы позволит более точно прогнозировать спрос, а также снизить время для приёма и обработки заказов. Разработанная система с экономической точки зрения является эффективной и целесообразной для реализации.

### ***Список литературы***

1. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Проблема разработки и реализации стратегии в российских компаниях при переходе к цифровой экономике // Наука Красноярья. 2019. Т. 8. № 3-3. С. 101-105.
2. Ширмамедова З.Н., Зарипова Р.С. Организация электронного бизнеса // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 3-2. С. 150-154.
3. Зарипова Р.С., Галямов Р.Р., Шарифуллина А.Ю. Организация производства в условиях цифровой экономики // Наука Красноярья. 2019. Т.8. № 1-2. С. 20-23.

4. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Особенности моделирования логистических систем / International Journal of Advanced Studies. 2019. Т.9. №4. С. 27-31.

### *References*

1. Shakirov A.A., Zaripova R.S. Problema razrabotki i realizacii strategii v rossijskikh kompaniyah pri perekhode k cifrovoj ekonomike // Nauka Krasnoyar'ya. 2019. T. 8. № 3-3. S. 101-105.
2. Shirmamedova Z.N., Zaripova R.S. Organizatsiya elektronnoho biznesa // Nauka Krasnoyarya. 2020. T. 9. № 3-2. S. 150-154.
3. Zaripova R.S., Galyamov R.R., Sharifullina A.Yu. Organizatsiya proizvodstva v usloviyah tsifrovoy ekonomiki // Nauka Krasnoyarya. 2019. T.8. № 1-2. S. 20-23.
4. Shakirov A.A., Zaripova R.S. Osobennosti modelirovaniya logisticheskikh sistem / International Journal of Advanced Studies. 2019. T.9. №4. S.27-31.

### **ДАНИЕ ОБ АВТОРАХ**

**Шакиров Арслан Айнурович**, студент

*Казанский государственный энергетический университет  
ул. Красносельская, 51, г. Казань, 420066, Россия*

**Зарипова Римма Солтановна**, доцент, канд. техн. наук

*Казанский государственный энергетический университет  
ул. Красносельская, 51, г. Казань, 420066, Россия  
zarim@rambler.ru*

### **DATA ABOUT THE AUTHORS**

**Shakirov Arslan Ainurovich**, Student

*Kazan state power engineering University  
51, Krasnoselskaya str., Kazan, 420066, Russia*

**Zaripova Rimma Soltanovna**, Associate Professor, Candidate of Technical Sciences

*Kazan state power engineering University  
51, Krasnoselskaya str., Kazan, 420066, Russia  
zarim@rambler.ru*