

International Journal of Advanced Studies in Computer Engineering

№ 2, 2021

St. Louis, Missouri, USA

International Journal of Advanced Studies in Computer Engineering.
St. Louis, Missouri, USA. №2, 2021. 54 p.

Edited by Yan Maximov

ISBN 978-0-615-67325-7

PUBLISHING TEAM

Publishing Director: Yan Maximov

Language Editor: Dmitry Dotsenko

Technical Editor: Yury Byakov

ORGANIZING COMMITTEE

Stephen Myers (University of Ballarat, Australia)

Tatiana Rozhko (Siberian Federal University, Russia)

Tamara Uskova (Institute of Socio-Economic Territories Development
of Russian Academy of Sciences, Russia)

Tatyana Grass (Krasnoyarsk State Pedagogical University
named after V.P. Astafev, Russia)

Manos Savvakis (University of the Aegean, Greece)

Denis Nedbaev (Armavir Social-Psychological Institute, Russia)

Sunil Kumar Yadav (Alwar Institute of Engineering & Technology, India)

Konstantin Gulin (Institute of Socio-Economic Territories Development
Russian Academy of Sciences, Russia)

Aleksandra Shabunova (Institute of Socio-Economic Territories
Development of Russian Academy of Sciences, Russia)

Amrendra Kumar Singh (NIIT University, India)

Published by © 2021 Science and Innovation Center Publishing House

St. Louis, Missouri, USA

pub@conf-afs.com

Printed by St. Louis, Missouri, USA

December 2021, 500 copies, 1st edition

ISBN 978-0-615-67325-7

Материалы международной конференции

Proceedings of the International Conference

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ОНЛАЙН-ЗАЯВОК

Шакиров М.А., Шакиров А.А.

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация

В данной работе описан процесс проектирования информационной системы (ИС) для дорожного предприятия. Проектируемая ИС позволяет автоматизировать процессы обработки онлайн-заявок клиентов. В статье приведена матрица структурирования выгод предлагаемого ИТ-проекта, построена диаграмма прецедентов, спроектирована инфологическая модель системы, а также определены программные и технические средства, необходимые для реализации ИС.

Ключевые слова: *информационная система; проектирование; автоматизация процессов; прием заявок; сервис; модель; программные и технические средства*

DESIGNING AN INFORMATION SYSTEM FOR AUTOMATED PROCESSING OF ONLINE APPLICATIONS

Shakirov M.A., Shakirov A.A.

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation

This paper describes the process of designing an information system (IS) for a road enterprise. The designed IS allows you to automate the processes of processing online customer requests. The article presents a matrix of structuring the benefits of the proposed IT project, a diagram of use cases is constructed, an infological model of the system is designed,

and software and technical tools necessary for the implementation of IS are determined.

Keywords: *information system; design; process automation; application acceptance; service; model; software and hardware*

Крупные компании и холдинги в своей работе имеют дело с приемом, обработкой и учетом заявок и заказов физических лиц. При большом числе заказов наиболее оптимальным решением будет внедрение системы автоматизации учета – программы для учета заказов, которая могла бы обеспечить учет заказов в режиме нон-стоп [1].

Автоматизированный учет заказов можно организовать двумя способами.

Первый способ – установка программы учета заказов на компьютере или в локальной сети [2]. Как правило, это сложные, многофункциональные системы, которые требуют обслуживания и обновления. Для того, чтобы такая система работала эффективно, необходимо, помимо всего прочего, нанимать IT-специалиста или заключать договор аутсорсинга с компанией, установившей программу.

Второй способ – использование «облачный» web-сервиса. Он предоставляет те же возможности, что и обычная программа, но не имеет недостатков.

Возможности «облачных» web-сервисов [3-4]:

- отсутствие необходимости установки программы для учета заявок на компьютере, выстраивания локальной сети, возможность интеграции системы учета заказов в существующую информационную среду;

- экономия места на жестком диске компьютера или сервере локальной сети;

- не нужно тратить деньги на обслуживание и обновление программы;

- web-сервисом могут пользоваться все, кто имеет права доступа, без ограничений во времени и из любой точки земного шара: при необходимости сотрудник может занести данные о заказе с

помощью телефона, что наиболее актуально для выездных специалистов, курьеров, сотрудников, работающих на складах, транспорте, производстве.

Для оптимизации бизнес-процессов, связанных с работой с клиентами и документацией, предлагается разработка web-модуля информационной системы [5] дорожного предприятия, который позволит автоматизировать прием и обработку информации о клиенте, заказе, позволит автоматически формировать требуемую документацию для осуществления деятельности предприятия, а также проводить финансово-экономический анализ.

Внедрение данного проекта на предприятии позволит оптимизировать бизнес-процессы следующим образом, представленном в таблице 1.

Таблица 1.

Матрица структурирования выгод ИТ-проекта

		Характер воздействия на бизнес		
		Создание новых возможностей	Повышение эффективности операций	Отказ от операций
Степень определенности	Финансовые	создание новых высокоспециализированных рабочих мест		минимизация личного контакта сотрудников с клиентами
	Количественные		скорость выполнения операций; сведение к минимуму возможности ошибок	
	Измеримые			Повышение клиентоборота предприятия
	Качественные	автоматическое формирование необходимой документации; создание базы данных клиентов; возможность автоматизированного анализа показателей		отказ от ручного формирования документации

Для моделирования вида системы с точки зрения вариантов использования построим диаграмму прецедентов (рисунок 1).

Начнем процесс построения диаграммы прецедентов с определения состава и установки стереотипов действующих лиц. Действующими лицами в диаграмме будут: клиент, сотрудник экономического отдела (ЭО), начальник филиала, инженер. Прецедентами будут являться: предоставление информации о клиенте, предоставление информации о заказе, подготовка документации, согласование условий договора, утверждение документации, передача заказа в производство, подписание акта прима-сдачи.

Для облегчения в дальнейшем формирования информационной базы проектируемой системы построим инфологическую (концептуальную) модель обследуемой предметной области в ER-нотации

Модель содержит 10 объектов (клиенты – users, сотрудники – admins, районы – districts, услуги – services, продукция – materials, статусы – statuses, заказы юридических лиц – jur, заказы физических лиц – fizorder, ключи – keys, комментарии – comments). В каждом из объектов представлены необходимые для решения задачи наборы свойств (атрибутов). Согласно описанной модели, в дальнейшем будем разрабатывать информационную базу данных проектируемой системы.

Описанные этапы проектирования позволят разработать программный web-модуль, оптимизирующий бизнес-процессы и информационные потоки на предприятии. Разработка и внедрение данного метода позволит сократить операционные расходы на обеспечение взаимодействия с клиентами.

Список литературы

1. Салтанаева Е.А., Галиуллина Э.Р. Оптимизация работы школы иностранных языков с помощью внедрения информационной системы // Актуальные вопросы современной науки и образования. сборник статей VII Международной научно-практической конференции: в 2 ч. Пенза, 2021. С. 22-24.
2. Плотникова Л.В., Байнов А.М., Ситников С.Ю. Программное обеспечение системы управления техническим состоянием основного

- оборудования тепловых электростанций // Инженерный вестник Дона. 2020. № 12 (72). С. 355-363.
3. Галиуллина Э.Р. Развитие малых предприятий в российской федерации // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей X Международной научно-практической конференции: в 2 ч.. 2019. С. 54-57.
 4. Галиуллина Э.Р. Стратегическое видение отрасли торговли в условиях цифровой трансформации // Тинчуринские чтения – 2021 «Энергетика и цифровая трансформация». Материалы Международной молодежной научной конференции. В 3 томах. Казань, 2021. С. 33-35.
 5. Мустафин Р.Ф., Зарипова Р.С. Автоматизация процесса покупки изделий в ювелирном магазине // Наука Красноярья. 2021. Т. 10. № 1-3. С. 104-108.
 6. Николаев А.С., Плотникова Л.В. Разработка программного комплекса опроса состояния и визуализации критических узлов сетевой инфраструктуры организаций // Фундаментальные и прикладные исследования в науке и образовании. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2020. С. 26-28.
 7. Салтанаева Е.А., Полякова В.А. Разработка web-сайта для оптимизации продаж // Тинчуринские чтения-2020. Энергетика и цифровая трансформация. международная молодежная научная конференция: в 3 т.. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Министерство образования и науки Республики Татарстан; Благотворительный фонд «Надежная смена»; Казанский государственный энергетический университет. Казань, 2020. С. 99-101.

References

1. Saltanaeva E.A., Galiullina E.R. Optimizatsiya raboty shkoly inostrannykh yazykov s pomoshch'yu vnedreniya informatsionnoy sistemy // Aktual'nye voprosy sovremennoy nauki i obrazovaniya. sbornik statyey VII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 2 ch. Penza, 2021. S. 22-24.
2. Plotnikova L.V., Baynov A.M., Sitnikov S.Yu. Programmnoe obespechenie sistemy upravleniya tekhnicheskim sostoyaniem osnovnogo ob-

- orudovaniya teplovyykh elektrostantsiy // Inzhenernyy vestnik Dona. 2020. № 12 (72). S. 355-363.
3. Galiullina E.R. Razvitiye malykh predpriyatiy v rossiyskoy federatsii // Sovremennaya nauka: aktual'nye voprosy, dostizheniya i innovatsii. Sbornik statey X Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 2 ch.. 2019. S. 54-57.
 4. Galiullina E.R. Strategicheskoe videnie otrasli trgovli v usloviyakh tsifrovoy transformatsii // Tinchurinskie chteniya – 2021 «Energetika i tsifrovaya transformatsiya». Materialy Mezhdunarodnoy molodezhnoy nauchnoy konferentsii. V 3 tomakh. Kazan', 2021. S. 33-35.
 5. Mustafin R.F., Zaripova R.S. Avtomatizatsiya protsessa pokupki izdeliy v yuvelirnom magazine // Nauka Krasnoyar'ya. 2021. T. 10. № 1-3. S. 104-108.
 6. Nikolaev A.S., Plotnikova L.V. Razrabotka programmnoy kompleksa oprosa sostoyaniya i vizualizatsii kriticheskikh uzlov setevoy infrastruktury organizatsiy // Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya v nauke i obrazovanii. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. 2020. S. 26-28.
 7. Saltanaeva E.A., Polyakova V.A. Razrabotka web-sayta dlya optimizatsii prodazh // Tinchurinskie chteniya-2020. Energetika i tsifrovaya transformatsiya. mezhdunarodnaya molodezhnaya nauchnaya konferentsiya : v 3 t.. Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Rossiyskoy Federatsii Ministerstvo obrazovaniya i nauki Respubliki Tatarstan; Blagotvoritel'nyy fond «Nadezhnaya smena»; Kazanskiy gosudarstvennyy energeticheskiy universitet. Kazan', 2020. S. 99-101.

СОДЕРЖАНИЕ

Максимовский С.В.

ОБЗОР И ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КРУПНОТОННАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА
СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА (СПГ)4

Голованчиков А.Б., Залипаева О.А., Шурак А.А., Залипаев П.П.

ПРЕСС ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ
ПОРОШКОВОГО МАТЕРИАЛА9

Лебедев В.В., Неведомский А.Н.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НАДЁЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ
СИСТЕМЫ И ВЫЧИСЛЕНИЯ ФУНКЦИИ РИСКА14

Ушаков А.И.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОНКОЙ ПЛЕНКИ
МЕТАЛЛИЧЕСКОГО СТЕКЛА ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОЙ
ОБРАБОТКИ18

Ковтунов А.И., Хохлов Ю.Ю., Никитин Д.Н.

СТРУКТУРА ПОКРЫТИЙ ПРИ ЖИДКОФАЗНОМ
АЛИТИРОВАНИИ ТИТАНА С ДИФфуЗИОННЫМ ОТЖИГОМ23

Енин В.М., Матющенко И.А.

ФИШИНГ КАК УГРОЗА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ31

Шакиров М.А., Шакиров А.А.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ОНЛАЙН-ЗАЯВОК38

Шакиров А.А., Галиуллина Э.Р.

РЕШЕНИЕ ВОПРОСА ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ44

C O N T E N T S

Maksimovsky S.V.

REVIEW AND ASSESSMENT OF PROMISING
TECHNOLOGIES FOR LARGE-SCALE PRODUCTION
OF LIQUEFIED NATURAL GAS (LNG)4

Zalipaeva O.A., Golovanchikov A.B., Shurak A.A., Zalipaev P.P.

PRESS FOR PRESSING PRODUCTS MADE
OF POWDER MATERIAL9

Lebedev V.V., Nevedomskiy A.N.

SOFTWARE FOR STUDYING
THE RELIABILITY OF A TECHNICAL SYSTEM
AND CALCULATING THE RISK FUNCTION14

Ushakov A.I.

MECHANICAL CHARACTERISTICS OF THIN FILM
OF METALLIC GLASS AFTER LASER TREATMENT18

Kovtunov A.I., Khokhlov Yu. Yu., Nikitin D.N.

COATING STRUCTURE DURING LIQUID-PHASE
ALITATION OF TITANIUM WITH DIFFUSION ANNEALING23

Enin V.M., Matyushchenko I.A.

PHISHING AS A NEW GENERATION THREAT31

Shakirov M.A., Shakirov A.A.

DESIGNING AN INFORMATION SYSTEM
FOR AUTOMATED PROCESSING OF ONLINE
APPLICATIONS38

Shakirov A.A., Galiullina E.R.

SOLVING THE ISSUE OF THE USE OF DIGITAL
TECHNOLOGIES IN THE DESIGN AND CONSTRUCTION
ACTIVITIES OF INDUSTRIAL FACILITIES44