

ISSN 2708-2032
e-ISSN 2708-2040



**INTERNATIONAL
UNIVERSITY**

**INTERNATIONAL
JOURNAL OF INFORMATION
& COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

**Volume 2, Issue 4
March 2021**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



**INTERNATIONAL JOURNAL OF
INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ
КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ
ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ**

Том 2, Выпуск 8
December 2021

Главный редактор – Ректор АО МУИТ,
к.ф.-м.н.
Хикметов А.К.

Заместитель главного редактора –
Проректор по НиМД, PhD, ассоц. профессор
Дайнеко Е.А.

Отв. секретарь – Директор департамента по науке, к.т.н., ассоц. профессор
Ипалакова М.Т.

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Отельбаев М.О., д.ф.-м.н., профессор, АО «МУИТ», Рысбайулы Б., д.ф.-м.н., профессор, АО «МУИТ», Синчев Б.К., д.т.н., профессор, АО «МУИТ», Дузбаев Н.Т., PhD, проректор по ЦИИ, АО «МУИТ», Сейлова Н.А., к.т.н., декан ФКТК, АО «МУИТ», Мухамедиева А.Г., к.э.н., декан ФЦТ, АО «МУИТ», Ыдырыс А., PhD, заведующий кафедрой «МКМ», АО «МУИТ», Саксенбаева Ж.С., к.т.н., заведующий кафедрой «ИС», АО «МУИТ», Шильдибеков Е.Ж., PhD, заведующий кафедрой «ЭиБ», АО «МУИТ», Аманжолова С.Т., к.т.н., заведующий кафедрой «КБ», АО «МУИТ», Ниязгулова А.А., к.ф.н., заведующий кафедрой «МиИК», АО «МУИТ», Айтмагамбетов А.З., к.т.н., профессор, АО «МУИТ», Джоламанова Б.Д., ассоциированный профессор, АО «МУИТ», Разак А., PhD, профессор, АО «МУИТ», Алмисреб А.А., PhD, ассоциированный профессор, АО «МУИТ», Мохамед А.Н., PhD, ассоциированный профессор, АО «МУИТ», Prof. Young Im Cho, PhD, Gachon University (South Korea), Prof. Michele Pagano, PhD, University of Pisa (Italy), Tadeusz Wallas, PhD, D.Litt., Adam Mickiewicz University in Poznań (Poland), Тихвинский В.О., д.э.н., профессор, МГУСИ (Россия), Масалович А., к.ф.-м.н., Президент Консорциума Инфорус (Россия), Lucio Tommaso De Paolis, Research Director of the Augmented and Virtual Laboratory (AVR Lab), Department of Engineering for Innovation, University of Salento (Italy), Prof. Liz Bacon, Deputy Principal and Deputy Vice-Chancellor, Abertay University (Great Britain).

Издание зарегистрировано Министерством информации и общественного развития Республики Казахстан. Свидетельство о постановке на учет No KZ82VPY00020475 от 20.02.2020 г.

Журнал зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция)

Выходит 4 раза в год.

УЧРЕДИТЕЛЬ:

АО «Международный университет информационных технологий»

ISSN2708-2032 (print)
ISSN2708-2040 (online)

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

- Кожухметова Б.А., Губский Д.С., Дайнеко Е.А., Ипалакова М.Т.*
Численно-математическое моделирование современных устройств СВЧ и КВЧ диапазонов на примере микрополоскового резонатора.....6
- Мубаракова С.Р., Аманжолова С.Т., Ускенбаева Р.К.*
Актуальность кибербезопасности в современном мире.....12
- Разак А., Әділ А.Ж., Аманжолова С.Т.*
Новый инструмент для обнаружения взлома Wi-Fi на основе технологии блокчейн.....18

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И МЕНЕДЖМЕНТЕ

- Аукен В.М.*
Анализ взаимодействия государственных доходов и аудита.....38
- Бердыкулова Г.М.*
Методология преподавания экономических дисциплин в цифровую эру.....42

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

- Элле В.Ж., Мелисова Л.Т., Куандыков А.А., Куатбаева А.А., Аманбайқызы З.*
Свойства реальных бизнес-процессов с точки зрения проектирования.....49
- Кошимбай А.Б., Молдагулова А.Н.*
Исследование метода анализа и обработки данных социальных сетей с целью определения тональности.....55
- Базарбеков И.М., Шарипов Б.Ж.*
разработка бизнес-процесса для получения онлайн услуг в организации образования62
- Жунусов Д.О., Алиаскаров С.Ж.*
метод классификации текстов на основе алгоритмов машинного обучения.....69

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

- Синчев Б.*
О полиномиальной разрешимости класса np-complete.....75

CONTENTS

INFORMATION AND COMMUNICATION NETWORKS, CYBERSECURITY

- Kozhakhmetova B.A., Gubsky D.S., Daineko Y.A., Ipalakova M.T.***
Numerical and mathematical modeling of modern devices of UHF and EHF bands on the example of a microstrip resonator.....6
- Mubarakova S.R., Amanzholova S.T., Uskenbayeva R.K.***
Relevance of cybersecurity in the modern world.....12
- Razaque A., Adil A. Zh., Amanzholova S.T., Valiyev B.B.***
Blockchain technology-featured novel air-cracking tool for wi-fi hacking detection.....18

DIGITAL TECHNOLOGIES IN ECONOMICS AND MANAGEMENT

- Auken V.M.***
Interaction analysis of government revenue and audit.....38
- Berdykulova G.M.***
Methodology of teaching the economic disciplines in digital era.....42

INTELLIGENT SYSTEMS

- Elle V., Melissova L., Kuandykov A.A., Kuatbayeva A.A., Amanbaikyzy Z.***
Properties of real business processes from a design point of view.....49
- Koshimbay A.B., Moldagulova A.N.***
Research method of analyzing and processing social network data in order to determine the tonality.....55
- Bazarbekov I.M., Sharipov B.Zh.***
development of a business process for obtaining online services in the organization of education62
- Zhunissov D.O., Aliaskarov S.Zh.***
method for text classification based on machine learning algorithms69

MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELING

- Sinchev B.***
On polynomial decision of class NP-complete.....75

МАЗМҰНЫ

АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ЖЕЛІЛЕР, КИБЕРҚАУІПСІЗДІК

Кожяхметова Б.А., Губский Д.С., Дайнеко Е.А., Ипалакова М.Т.

Микрожолқты резонатор мысалында АЖЖ және ЕЖЖ диапазондарының заманауи құрылғыларын сандық-математикалық үлгілеу.....6

Мубаракова С.Р., Аманжолова С.Т., Ускенбаева Р.К.

Қазіргі әлемдегі кибер қауіпсіздіктің өзектілігі.....12

Разак А., Әділ А.Ж., Аманжолова С.Т.

Блокчейн технологиясына негізделген Wi-Fi хакерін анықтаудың жаңа құралы.....18

ЭКОНОМИКАДАҒЫ ЖӘНЕ МЕНЕДЖМЕНТТЕГІ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Аукен В.М.

Мемлекеттік кірістер және аудиттің өзара әсерлері.....38

Бердіқұлова Ғ.М.

Цифрлық дәуірде экономиканы оқыту әдістемесі.....42

ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ ЖҮЙЕЛЕР

Элле В.Ж., Мелисова Л.Т., Қуандықов А.А., Қуатбаева А.А., Аманбайқызы З.

Жобалау тұрғысынан нақты бизнес-процестердің қасиеттері.....49

Көшімбай А.Б., Молдагулова А.Н.

Тоналдылықты анықтау мақсатында әлеуметтік желілердің деректерін талдау және өңдеу әдісін зерттеу.....55

Базарбеков И.М., Шарипов Б.Ж.

Білім беру ұйымында онлайн қызмет көрсету үшін бизнес-процесін дамыту.....62

Жунусов Д.О., Алиаскаров С.Ж.

Машинналық оқыту алгоритмдері негізінде мәтіндер классификациясының әдісі.....69

МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЖӘНЕ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ

Синчев Б.

NP-complete сыныптың полиномиялық шешімі туралы.....75

Элле В.Ж.* , Мелисова Л.Т., Куандыков А.А., Куатбаева А.А., Аманбайқызы З.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан

*abu.kuandykov@mail.ru,

**ali.venera15@gmail.com

СВОЙСТВА РЕАЛЬНЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Аннотация. В статье дается свое определение бизнес-процесса, которое адекватно соответствует для решения преследуемой исходной задачи. Описаны этапы проектирования начальной стадии процесса проектирования номинального процесса. Развитие работы сводится к рассмотрению концепций и методов управления бизнес-процессом при всех производственных ситуациях, связанных с возникновением инцидентов и проблемности. В данной работе такие термины как «процесс» бизнеса, «процесс для бизнеса», «процесс бизнеса», «бизнес-процесс» считается, что несет одинаковый смысл, одинаковое понятие. Поэтому все эти термины заменены одним термином «бизнес-процесс».

Ключевые слова: Процесс, бизнес-процессы, проектирование процессов, компоненты операций и процессов, метамодель процессов, ресурсов процесса, средства выполнения операций, инфраструктура, институциональное обеспечение

Введение

Бизнес-процесс является совокупностью объектов, которые выполняются для определенной цели производства по заданной последовательности, исходя из каких-то условий и/или заданного расписания. Реальный бизнес-процесс может быть представлен в разных моделях, в частности в следующих видах [1-7]:

- однопоточный не интегрированный бизнес-процесс;
- многопоточный интегрированный бизнес-процесс;
- однопоточный интегрированный бизнес-процесс.

Процесс проектирования всех трех видов моделей бизнес-процессов разбиты на три стадии: начальный, детальный, завершающий. Тогда в качестве операций бизнес-процесса выступают действия или задачи, выполняемые над каждым объектом.

Методикой проектирования является соединение желания лица, принимающего решение (ЛПР) и пути ее достижения с имеющимися ресурсами предметной области и системы управления (причем методы использования ресурсов могут быть разными, в том числе обучаемыми или не обучаемые) [8-16].

Особенности проектирования реальных бизнес-процессов

Процесс автоматизации процессов управления бизнес-процессом предполагает:

- во-первых, проектирование самого объекта управления, т.е. в нашем случае в качестве объекта управления выступает процесс для бизнеса или бизнес-процесс;
- во-вторых, системы управления, куда входит несколько системы, например, система прогнозирования поведения объекта управления, т.е. бизнес-процесса, система организации процессов управления, субъекта управления и т.д.

В связи с тем, что в данной работе планируется разработка системы управления бизнес-процессов, выполнение (или функционирование) сопровождаемые инцидентами, то следует проектировать два вида классов проектов (модели) одного и того же бизнес-процесса [17-24]:

Класс номинального варианта бизнес-процесса и тех же классов бизнес-процесса (которые являются сателлитами номинальных бизнес-процессов), но подвергаемых влиянию инцидента.

Номинальный бизнес-процесс необходим для установления или определения всех функциональных операций бизнес-процесса, которые должны выполняться в нормальных условиях. Функциональная операция имеет следующие компоненты: метамодель операции, предмет труда, средства труда и инфраструктуры, институциональное обеспечение.

Модель бизнес-процесса, подверженного влиянию инцидента может быть одна или набор в зависимости от применения стратегии к процессу проектирования [25-26]. Например, если инцидентом является неопределенность, то один вид модели, а если инцидентом является риски, то другой вид модели, в случае когда инцидентом является нарушения, то третий вид модели.

Все эти модели предполагают, что бизнес-процесс состоит из одного потока, т.е. бизнес-процесс сводится к однопоточной модели. Но реальный бизнес-процесс может быть представлен в моделях разного количество потоков, в частности в следующих видах:

- однопоточный не интегрированный процесс или бизнес-процесс;
- многопоточный интегрированный процесс или бизнес-процесс;
- однопоточный интегрированный процесс или бизнес-процесс.

Для всех трех видов модели процессов могут быть три стадии проектирования: начальный, детальный, завершающий. Так как в данной работе большое внимание уделено вопросам начальной стадии проектирования бизнес-процессов из «сырого» и/или неоформленных фрагментов процессов предприятия, т.е. в несистематизированном виде, для начала процесса проектирования следует отдельно выделить: метамодель процессов, предмет труда и средство труда.

Ресурсы процесса состоят из средств труда и других видов ресурсов, например, финансы, исполнители, инфраструктура, институциональное обеспечение процесса и т.д. Поэтому в работе средства труда включены в состав ресурсов процесса. Далее рассматриваются вопросы выбора оптимальных средств труда, а именно средства транспортировки, предмет и продукции труда для операций и/или процесса в целом.

Таким образом, в работе более подробно рассматриваются особенности проектирования бизнес-процессов. Структуру процесса или бизнес-процесса схематично в виде модели можно представить графически как на рисунке 1. В данной модели бизнес-процесс является номинальной детерминированной, т.е. без инцидентов и сводится к одному потоку операций:

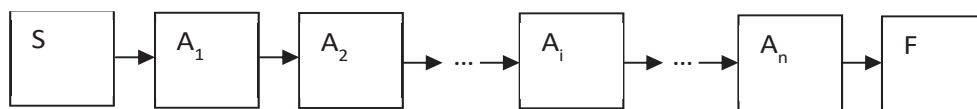


Рисунок 1 - Графическая модель детерминированного процесса

где S – начало процесса;

A_i – функциональные операции;

F – конец процесса.

В данном случае функциональные операции (A_i) включают в себя: метамодель, объект, предмет труда, инфраструктура, институциональное обеспечение и т. д.

Представление бизнес-процесса показывается только последовательностью выполнения операций в составе процессов. Следует выделить компоненты процессов отдельно. Отсюда вытекает процесс проектирования в общем виде.

Итак, начальная стадия процесса проектирования процессов/бизнес-процессов состоит из следующих этапов.

Первый этап – определение миссии процесса или бизнес-процесса. Необходимо определить миссию производства, т.е. назначение (конечная цель) процесса, которую определяет ЛПР.

Миссию для процесса ЛПР выбирает следующим образом:

- 1) исходя из возможности имеющихся ресурсов, которыми процесс может распоряжаться;
- 2) исходя из возможности тех ресурсов, поступление которых прогнозируется и которыми планируется наполнить инфраструктуру процесса или бизнес-процесса.

Второй этап – планирование выполнения миссии путем назначения цели для всех видов циклов процесса или бизнес-процесса, которые возможны.

Выполнение миссии надо спланировать исходя из возможностей имеющихся объектов и ресурсов, которыми инфраструктура процесса владеет и исходя из выполнения требования институционального обеспечения.

Поэтому надо оценить, операции процесса при выполнении каких действий над какими объектами можно достичь выполнения или приблизится к выполнению миссии процесса.

Третий этап – оформление операций процесса. Данный этап соответствует второй или детальной стадии процесса проектирования процесса/бизнес-процесса, где ведется оформление операций процессов или бизнес-процессов.

Уровень оформленности операций может быть следующей:

- на уровне простых одноактных действия;
- на уровне процедуры;
- на уровне производственные задачи;
- на уровне управленческие задачи.

Каждая операция или бизнес-операция позволяет приблизиться к выполнению миссии или ее подцели цикла процесса.

Автоматизация может проводиться на различном уровне проекта процесса, в зависимости от условий решения задачи автоматизации она может иметь предпочтения. Модели представления бизнес-процессов для автоматизации:

Детерминированный – номинальный бизнес-процесс

- Одномерный детерминированный процесс
- Многомерный детерминированный процесс
- Интегрированный детерминированный процесс

Инцидентный

- Одномерный инцидентный процесс
- Многомерный инцидентный процесс
- Интегрированный инцидентный процесс

В свою очередь, учет инцидентности процессов может быть следующим:

- Идеальная;
- Измерение возмущения;
- Неопределенное состояние;
- Состояние рисковые (патологические):
- риск группы 1 – несущественный;
- риск группы 2 – существенный;
- риск группы 3 – очень существенный;
- риск группы 4 – аварийный;
- риск группы 5 – катастрофический или ЧС.
- Нарушение нормального функционирования или выполнения процесса и его операций.

Система управления может быть построена на основе любого варианта представления. В связи с этим возникает проблема установки различных вариантов представления и их особенностей.

В зависимости от миссии и сложности окружающей среды для компании необходимо тот или иной уровень автоматизации процессов. Поэтому рассмотрены варианты представления операций и процессов, существующих для автоматизации.

Заключение

В данной работе раскрыты свойства реальных бизнес-процессов в точки зрения проектирования, а именно рассмотрены этапы начальной стадий процесса проектирования номинального процесса или бизнес-процесса без учета инцидентов и проблемности, которые могут возникнуть в ходе выполнения операций. А также развитие работы сводится к описанию процесса автоматизации процессов управления.

Таким образом начальная стадия проектирования состоит из трех этапов, которые определяют миссию процесса, планирование выполнения миссии за счет назначении цели и оформление операции процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Платформа цифровой трансформации бизнес процессов национальной экономики [Текст]: отчет о НИР (промежуточ.): АО МУИТ; рук. Ускенбаева Р.К.– А., 2018. – 70 с. – Исполн.: Куандыков А.А. и др. – №BR05236517. – Инв. № 0218PK01240.
2. Платформа цифровой трансформации бизнес процессов национальной экономики [Текст]: отчет о НИР (промежуточ.): АО МУИТ; рук. Ускенбаева Р.К.– А., 2019. – 113 с. – Исполн.: Куандыков А.А. и др. – №BR05236517. – Инв. № 0219PK00837.
3. Платформа цифровой трансформации бизнес процессов национальной экономики [Текст]: отчет о НИР (закл.): АО МУИТ; рук. Ускенбаева Р.К.– А., 2020. – 113 с. – Исполн.: Куандыков А.А. и др. – №BR05236517. – Инв. № 0220PK00894.
4. Uskenbayeva R., Kuandykov A., Kalpeyeva Z., Kassymova A. Formation of Order Packages for Planning

of the Orders Implementation Process in E-Commerce. Proceedings of 19th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2019) Oct. 15~18, 2019; ICC Jeju, Jeju, Korea, pp. 29-33.

5. Uskenbayeva R., Abu K., Sabina R., Aigerim B. Research of the Relationship Between Business Processes in Production and Logistics Based on Local Models. In: Le Thi H., Le H., Pham Dinh T. (eds) Optimization of Complex Systems: Theory, Models, Algorithms and Applications. WCGO 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 991. Springer, Cham, pp. 861-870.

6. Uskenbayeva R.K., Kuandykov A.A., Rakhmetulayeva S.B., Bolshibayeva A.K. Basics of creating platforms for automation of business processes of logistics // Proceedings of 18th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2018), Oct. 17~20, 2018; YongPyong Resort, PyeongChang, GangWon, Korea

7. Uskenbayeva R.K., Rakhmetulayeva S.B., Bolshibayeva A.K., Managing Business Process Based on the Tonality of the Output Information, (2020) Advances in Intelligent Systems and Computing, 991, pp. 882-890

8. Uskenbayeva R., Moldagulova A., Mukazhanov N.K. Creation of Data Classification System for Local Administration. In: Le Thi H., Le H., Pham Dinh T. (eds) Optimization of Complex Systems: Theory, Models, Algorithms and Applications. WCGO 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 991. Springer, Cham, pp. 761-768.

9. Kurmangaliyeva B.K., Uskenbayeva R.K., Cho Y.I., Bektemyssova G.B., Mukazhanov N.K. Kozhamzharova D.K., Multidimensional indexing structure development for the optimal formation of aggregated indicators in OLAP hypercube//Proceedings of the 14th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2014). - Gwangju, Korea. October 22-25, 2014. – P. 1466-1470.

10. Kurmangaliyeva B.K., Uskenbayeva R.K., Kuandykov A, Cho Young Im., Bektemyssova G.U. A Conceptual Approach to Construction of Large Information Systems International//Proceedings of the 14th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2014). - Gwangju, Korea. October 22-25, 2014. – P. 1317-1320.

11. Uskenbayeva R.K., Kurmangaliyeva B.K., Yedilkhan D. Situational management for process implementation of working operations of the business process, Society of Instrument and Control Engineers of Japan (SICE), 34th Chinese Control Conference and SICE Annual Conference. Hangzhou, China, 2015. – C.292-297.

12. Kurmangaliyeva B.K., Uskenbayeva R., Yedilkhan D, Kassymova A. Principles for Achieving the Optimal Performance of the Input Tasks Flow of a Business Process and Optimal Performance of the Business Process.// SICE Annual Conference 2015, Hangzhou, China, July 28-30, 2015, P.909-914.

13. Kurmangaliyeva B.K., Uskenbayeva R. Mobile business process construction principles on the mobile robot system platform.//Proceedings of the 15th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAD 2015). –BEXCO, Busan, Korea, Oct.13-16, 2015, P.648-650.

14. Kassymova A., Uskenbaeva R. Questions for storage and processing of unstructured data // Proceedings of the 12th International Scientific Conference Information Technologies and Management 2014. – Riga; Latvia, 2014. - P.113-114.

15. Uskenbayeva R., Chinibayev Y., Kassymova A., Temirbolatova T., Mukhanov K. Technology of integration of diverse databases on the example of medical records // Proceedings of the 14th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2014). - Gyeonggi-do; Korea, 2014. – P. 282-285.

16. Kassymova A., Uskenbayeva R., Kurmangaliyeva B., Yedilkhan D. Principles for achieving the optimal performance of the input tasks flow of a business process and optimal performance of the business process // Proceedings of the 34th SICE Annual Conference. – Hangzhou; China, 2015. - P. 909-914.

17. Kassymova A., Young Im Cho, Uskenbayeva R., Kuandykov A. Methods of representation data for the integration // Proceedings of the ISIS 2015 The 16th International Symposium on Advanced Intelligent Systems. – Mokpo; South Korea, 2015. - P.337-339.

18. Kassymova A., Uskenbayeva R., Kalpeyeva Zh. Organization of computational processes in distributed cloud environments // Proceedings of the 34th SICE Annual Conference. – Hangzhou; China, 2015, July 28-30. - P. 909-915.

19. Kassymova A., Uskenbayeva R., Young Im Cho, Uskenbayeva Z., Bektemyssova G., Temirbolatova T. Recursive decomposition as a method for integrating heterogeneous data sources // Proceedings of the 15th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2015). – Busan; South Korea, 2015, October 13-16. – P.2076-2079.

20. Kuandykov A., Rakhmetulayeva S., Senbay D., Saparkhojayev N., Bektemisova G. Package service flow applications in GRID-system using genetic algorithm. Computer Science and Network Technology (ICCSNT) «2nd International Conference on China». – Changchun, 2012. – P.25–28.

21. Kuandykov A., Rakhmetulayeva S., Saparkhojayev N. Genetic algorithm of the batch processing of the request stream in grid system.// International Journal of Mathematics and Physics. Quarterly Journal of al-Farabi Kazakh National University. –Almaty, 2012. – Volume 3. – №2. – С.107–111.

22. Kuandykov A.A., Rakhmetulayeva S.B., Baiburin Y.M., Nugumanova A.B/ Usage of singular value decomposition matrix for search latent semantic structures in natural language texts//The 34th Chinese Control Conference and SICE Annual Conference 2015 (CCC&SICE2015), Hangzhou, China, July 28 to 30, 2015.

23. Uskenbayeva R.K., Cho Y.I., Bektemyssova G.B., Mukazhanov N.K., Kozhamzharova D.K., Kurmangaliyeva B.K. Multidimensional indexing structure development for the optimal formation of aggregated indicators in OLAP hypercube. // Proceedings of the 14th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2014). - Gwangju, Korea. October 22-25, 2014.

24. Kurmangaliyeva B.K., Uskenbayeva R.K., Kuandykov A.A., Methods for Functionality Improvement of Business Process Support System in Government Bodies//Proceedings of the International Scientific-Practical Conference «Smart Government: Science and Technology» Astana, Kazakhstan, October 7-8, 2014. – P.170-178.

25. Kassymova A., Uskenbayeva R., Kurmangaliyeva B., Yedilkhan D. Principles for achieving the optimal performance of the input tasks flow of a business process and optimal performance of the business process // Proceedings of the 34th SICE Annual Conference. – Hangzhou; China, 2015. - P. 909-914.

26. Kuandykov A.A., Rakhmetulayeva S.B., Baiburin Y.M., Nugumanova A.B/ Usage of singular value decomposition matrix for search latent semantic structures in natural language texts//The 34th Chinese Control Conference and SICE Annual Conference 2015 (CCC&SICE2015), Hangzhou, China, July 28 to 30, 2015.

Элле В.Ж.¹, Мелисова Л.Т.², Куандыков А.А.³, Куатбаева А.А.⁴, Аманбайқызы З.⁵

Жобалау тұрғысынан нақты бизнес-процестердің қасиеттері

Андатпа: Бұл мақалада бизнес-процестің өзіндік анықтамасы берілген, ол ұсынылған бастапқы мәселені шешуге сәйкес келеді.

Номиналды процесті жобалау процесінің бастапқы кезеңін жобалау кезеңдері сипатталған. Жұмыстың дамуы инциденттер мен проблемалардың пайда болуымен байланысты барлық өндірістік жағдайларда бизнес-процесті басқарудың тұжырымдамалары мен әдістерін қарастырудан басталады.

Бұл жұмыста «бизнес процесі», «бизнеске арналған процесс», «бизнестің процесі», «бизнес-процесс» сияқты терминдер бір мағыналы, бір ұғымды білдіреді. Сондықтан бұл терминдердің барлығы бір ғана «бизнес-процесс» терминімен ауыстырылды.

Түйін сөздер: Процесс, бизнес-процестер, процесті жобалау, операциялар мен процестердің құрамдас бөліктері, процестердің метамоделі, процесс ресурстары, операцияларды орындау құралдары, инфрақұрылым, институционалдық қамтамасыз ету.

Elle V.¹, Melissova L.², Kuandykov A.A.³, Kuatbayeva A.A.⁴, Amanbaikyzy Z.⁵

Properties of real business processes from a design point of view

Abstract: The article gives its own definition of the business process, which assists in the solution of the initial task set and describes the design of the initial stage of the nominal design process. The research work focuses on consideration of the concepts and methods of business process management in all production situations associated with the occurrence of incidents and problems.

In this work, such term as "process" of business, "process for business", "business process" are considered to have the same meaning, the same concept. Therefore, all of these terms have been replaced by a single term "business process".

Key words: process, business process, process design, components of operations and processes, metamodel of processes, process resources, means of performing operations, infrastructure, institutional support.

Авторлар туралы мәлімет:

Элле Венера Жанатқызы, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, ORCID: 0000-0002-3863-942X.

Мелисова Лиана Тулешевна, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының магистранты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, ORCID: 0000-0003-0732-6313.

Куандыков Абу Абдикадырович, т.ғ.д., «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, ORCID: 0000-0002-0055-2513.

Куатбаева Акмарал Алихановна, PhD, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының ассистент-профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, ORCID: 0000-0002-2143-3994.

Аманбайқызы Зульфия, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының докторанты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, ORCID: 0000-0001-6688-9920.

Сведения об авторах:

Элле Венера Жанатқызы, магистрант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий, ORCID: 0000-0002-3863-942X.

Мелисова Лиана Тулешевна, магистрант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий, ORCID: 0000-0003-0732-6313.

Куандыков Абу Абдикадырович, д.т.н. профессор кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий, ORCID: 0000-0002-0055-2513.

Қуатбаева Акмарал Алихановна, PhD, ассистент-профессор кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий, ORCID: 0000-0002-2143-3994.

Аманбайқызы Зульфия, докторант кафедры «Информационные системы», Международный университет информационных технологий, ORCID: 0000-0001-6688-9920.

About the authors:

Venera Zh. Elle, Master's student, Department of Information Systems, International Information Technology University, ORCID: 0000-0002-3863-942X.

Liana T. Melissova, Master's student, Department of Information Systems, International Information Technology University, ORCID: 0000-0003-0732-6313.

Abu A. Kuandykov, D.F.S., Professor, Department of Information Systems, International Information Technology University, ORCID: 0000-0002-0055-2513.

Akmaral A. Kuatbayeva, PhD, Associate Professor, Department of Information Systems, International Information Technology University, ORCID: 0000-0002-2143-3994.

Zulfiya Amanbaikyzy, Doctoral student, Department of Information Systems, International Information Technology University, ORCID: 0000-0001-6688-9920.

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ
КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ

Ответственный за выпуск	Есбергенов Досым Бектенович
Редакторы	Медведев Евгений Юрьевич
Компьютерная верстка и дизайн	Жадыранова Гульнур Даутбековна

Редакция журнала не несет ответственности за
недостоверные сведения в статье и
неточную информацию по цитируемой литературе

Подписано в печать 15.12.2021 г.
Тираж 500 экз. Формат 60x84 1/16. Бумага тип.
Уч.-изд.л. 6.5. Заказ №170