

## **ОТЗЫВ**

**на диссертационную работу Болшибаевой Айгерим Какимжановны «Разработка методов и моделей Framework для трансформации цифровых бизнес процессов», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070400 – «Вычислительная техника и программное обеспечение»**

### **1. Актуальность темы исследования**

Диссертационная работа Болшибаевой А.К. посвящена актуальным вопросам обеспечения функционирования сложных производственно-экономических процессов в наступившую эпоху цифровизации. Актуальность темы связана с необходимостью широкомасштабного внедрения цифровых технологий в Казахстане в условиях активного перехода к интеллектуальному управлению, который требует налаженного исполнения всех процессов в секторах национальной экономики.

Внедрение предложенных в работе методов и моделей Framework для трансформации бизнес-процессов, включая цифровые бизнес-процессы, технологически позволит оперативнее реагировать на изменяющиеся условия, так как предлагаемая новая бизнес-модель учитывает динамику изменения информации и автоматизацию бизнес-процессов, а также интеграционную составляющую цифровых платформ.

Основной целью диссертационной работы является разработка моделей и методов, обеспечивающих цифровую трансформацию бизнес-процессов логистики, определение алгоритмов и принципов их функционирования, определение технологий разработки программного обеспечения с целью цифровизации бизнес-процессов логистики.

В работе для достижения данной цели последовательно решаются следующие задачи:

1. Исследование существующих цифровых платформ, классификация, а также определение сущности и особенностей функционирования платформ для задач цифровой трансформации бизнес-процессов;

2. Разработка моделей и методов цифровой трансформации бизнес-процессов: методика форм бизнес-процессов, включая алгоритм построения нечеткой композиции, и ее автоматизация

3. Разработка мета-модели бизнес-процесса

4. Разработка архитектуры прототипа систем локальных платформ и интегрированной системы автоматизации логистических бизнес-процессов на основе платформ

5. Экспериментальное распределение категорий товаров по операциям веб-сервисов, с учетом таких характеристик операций как скорость выполнения операции, надежность, гибкость операции и т.д.

## 2. Общая характеристика работы

Во введении определена актуальность исследования, изучена степень научной разработанности темы, сформулирована цель, установлены объект и предмет исследования, перечислены задачи и приведены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе определена роль цифровой трансформации в экономике Республики Казахстан. Приведена методика по сужению области и проблем исследования, названная инкремент-итеративной, определены принципы редукции. Определен понятийно-терминологический аппарат, дано пояснение родства терминов «Framework» и «платформа», приведен обзор научной литературы по существующим цифровым платформам, проведена классификация платформ. Здесь же приведена рекомендуемая автором теория платформ, где автор разделяет содержание платформы на три составляющих: ядро (неизменяемая часть – мета-модель), окружение (изменяемая часть) и приложение (архив успешно завершенных процессов). В последующих главах метод проектирования бизнес-процессов построен с учетом теории платформ. В главе дана базовая постановка задачи.

Вторая глава содержит обзор по методам проектирования бизнес-процессов. Автором предложена методика проектирования детерминированного бизнес-процесса, которая подразделяется этапы. Так как бизнес-процессы вообще и логистики в частности имеют сложную структуру и включают множество компонентов и объектов, наличие представленной модели позволяет упорядочивать и ускорять процесс построения как компонентов бизнес-процесса, так и в целом самого бизнес-процесса. В методике описывается каждый этап и показана их взаимосвязь – каждый последующий этап строится на модели предыдущего этапа.

Интересным элементом работы является выявление взаимосвязи бизнес-процессов и теории управления, что может оказаться очень полезным для достижения наблюдаемости и управляемости процесса при полной автоматизации.

В третьей главе рассмотрены механизмы интеграции систем. Автор рассматривает интеграцию на нескольких уровнях, так как необходимость в интеграции возникает как на уровне данных и программных модулей (внутри моделей и межмодульных отношениях), так и на уровне логистической системы в целом, что важно для гармонизации работы системы логистики с другими системами предприятия, например, с системами класса ERP, CPM, PLM и проч. Данный фактор требует, чтобы система была интеграционно-ориентированной или интеграционно-приспособленной и легко встраивалась в любой ИТ-ландшафт.

В четвертой главе все теоретические аспекты, описанные в предыдущих главах, находят свою практическую реализацию. Автор на основе предложенных теорий выполняет практическую реализацию

предложенных методик и дает описание теории построения системы автоматизации бизнес-процессов на основе BPEL, включая алгоритм построения композиции. В этой главе подробно описана архитектура и основные компоненты разработанной интегрированной платформы с использованием композиции веб-сервисов. Предлагаемая интегрированная платформа логистики состоит из трех локальных логистических платформ - цифровой платформы склада, цифровой платформы перевозки, платформы интернет-магазина.

### 3. Замечания по диссертационной работе

Есть незначительные замечания по оформлению диссертационной работы, но они никак не влияют на содержание, глубину и качество самой диссертации.

### 4. Заключение

Считаю, что рассматриваемая диссертационная «Разработка методов и моделей Framework для трансформации цифровых бизнес процессов» выполнена на высоком уровне и соискатель Болшибаева Айгерим Какимжановна заслуживает присвоения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070400 – «Вычислительная техника и программное обеспечение».

**Научный консультант**



Каменнова Мария Сергеевна,  
кандидат технических наук

*Российская Федерация  
Город Москва*

*Одиннадцатого октября две тысячи двадцать первого года*

*Я, Королева Ирина Геннадьевна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи гр. РФ – КАМЕННОЙ МАРИИ СЕРГЕЕВНЫ.*

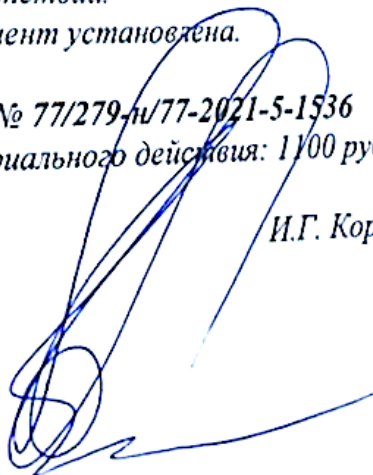
*Подпись сделана в моем присутствии.*

*Личность подписавшего документ установлена.*

*Зарегистрировано в реестре: № 77/279-н/77-2021-5-1536*

*Уплачено за совершение нотариального действия: 1000 руб.*

*И.Г. Королева*



Всего прошнуровано,  
пронумеровано и скреплено  
печатью 31/04 листов.

\_\_\_\_\_  
Нотариус \_\_\_\_\_

