

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/vkr/154705>

**Тип работы:** ВКР (Выпускная квалификационная работа)

**Предмет:** Логистика

Содержание

Введение 4

Глава 1 Ситуационное положение на рынке АО ПКТ 7

1.1. Характеристика логистической среды предприятия АО ПКТ 7

1.2. Маркетинговый анализ логистической среды предприятия АО ПКТ 12

1.3. Существующая на АО ПКТ система управления цепями поставок 21

Выводы к Главе 1 27

Глава 2 Особенности концепции "Цифровой двойник" 29

2.1. Machine learning в моделировании 29

2.2. Цифровой двойник с точки зрения моделирования бизнес процессов 32

Выводы к Главе 2 35

Глава 3 Предложения по управлению цепями поставок на базе концепции цифрового двойника применительно к ПКТ 37

3.1. Выработка предложений по управлению цепями поставок для АО ПКТ 37

3.2. Реализации концепции цифрового двойника применительно к проблемам АО ПКТ 43

Выводы к Главе 3 50

Заключение 52

Список используемой литературы 54

Введение

По определению, цифровой двойник (Digital Twin) – это программный аналог физического устройства, моделирующий внутренние процессы, технические характеристики и поведение реального объекта в условиях воздействий помех и окружающей среды .

Кроме того, цифровые двойники формируют условия для оптимизации цифровой связи между ресурсами, услугами, техническими и природными системами, а также организационными структурами для повышения адаптивности и эффективности бизнес-операций .

Рынок логистических услуг в мире в настоящее время проходит через процесс фундаментальных изменений, оказывающих кардинальное влияние на роль и масштабы деятельности его участников и структуру их взаимоотношений. Основными движущими силами на рассматриваемом рынке являются: глобализация мировой экономики; развитие аутсорсинга логистики, в виду тенденции концентрации предприятий на деятельности, связанной с ключевыми компетенциями и аутсорсингом непрофильных направлений в своей работе; стремление предприятий к оптимизации затрат во всех звеньях логистических систем; сокращение жизненного цикла продукции; новые подходы к маркетингу и дистрибуции продукта; возросшая роль инноваций в логистических процессах, особенно это касается электронных методов и способов ведения бизнеса и если учесть, что концепция «цифровой двойник» названа одним из 10 лучших стратегических технологических трендов Gartner последних лет , то работа, цель которой – исследование системы управления цепями поставок на базе концепции цифрового двойника, является актуальной. При этом в работе анализируется конкретное предприятие – АО ПКТ (Первый Контейнерный Терминал). Объектом исследования в данной работе является концепция цифровой двойник, а предметом – система управления цепями поставок предприятия АО ПКТ.

Для решения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- привести характеристику логистической среды предприятия АО ПКТ;
- провести маркетинговый анализ логистической среды предприятия АО ПКТ;
- проанализировать существующую на АО ПКТ систему управления цепями поставок;
- выявить проблемы системы управления цепи поставок на АО ПКТ;
- определить понятие машинного обучения (Machine learning) в моделировании;
- исследовать понятие «цифровой двойник» с точки зрения моделирования бизнес процессов;

- привести технологическую основу модели для реализации концепции цифрового двойника применительно к проблемам АО ПКТ;

- выработать предложения по управлению цепями поставок для АО ПКТ

Материалами исследования послужили работы по управлению цепями поставок отечественных (В. И. Сергеева, В. В. Дыбской, Е. И. Зайцева, и др.), а также, зарубежных (H. Zadek, R. Handfield и др.) исследователей.

Теоретическая значимость данного исследования заключается в том, что полученные результаты могут быть применены в теории цифрового моделирования в системе управления цепями поставок.

Практическая значимость данного исследования заключается в том, что полученные результаты могут быть применены в практике моделирования логистических процессов с применением концепции цифрового двойника.

Структура данного исследования состоит из введения, трех глав, заключения и списка используемой литературы.

## Заключение

В исследовании проведен анализ логистической и маркетинговой среды АО ПКТ. Отмечено, что в целом маркетинговый анализ логистической среды АО ПКТ показал, что несмотря на неполную привлекательность отрасли 5,9 из 10, она может быть оценена как перспективная, так как в соответствии с анализом матрица Бостонской консалтинговой группы, предприятие имеет стабильную прибыль. Однако, имеет место ряд «узких» мест, а также требует усилий для сохранения имеющихся плюсов. Показано, что для поддержания конкурентоспособности и встраивания в структуры цепей поставок крупнейших производителей и дистрибьюторов порт должен переносить акцент с морского фронта на тыловой и развиваться как логистический центр.

Кроме того, проанализированы особенности концепций «machine learning» и «цифровой двойник» показано, что обе концепции могут быть реализованы посредством нейронных сетей и с привлечений облачных технологий. Приведен пример применения цифрового двойника в бизнес-процессе.

Также в исследовании выработаны предложения по управлению цепями поставок для АО ПКТ, а также приведена реализация принципа "цифрового двойника".

Показано, что применительно к концепции цифровой двойник, занеся необходимые данные по операциям путем автоматического и ручного ввода, применяя облачную систему обработки Siemens PLM Software, включая программное обеспечение NX™, программное обеспечение Teamcenter® и программное обеспечение Tecnomatix®, либо проверенные облачные решения применительно именно к портовому кластеру, можно путем анализа данных, в том числе, из базы данных, можно путем применения алгоритма машинного обучения свести к минимуму «неприятные» сюрпризы от сбоев в работе систем АО ПКТ.

В целом в работе были решены следующие задачи:

- 1) приведена характеристика логистической среды предприятия АО ПКТ;
- 2) проведен маркетинговый анализ логистической среды предприятия АО ПКТ;
- 3) проанализирована существующая на АО ПКТ систему управления цепями поставок;
- 4) выявлены проблемы системы управления цепи поставок на АО ПКТ;
- 5) определено понятие машинного обучения (Machine learning) в моделировании;
- 6) исследовано понятие «цифровой двойник» с точки зрения моделирования бизнес процессов;
- 7) приведена технологическая основа модели для реализации концепции цифрового двойника применительно к проблемам АО ПКТ;
- 8) выработаны предложения по управлению цепями поставок для АО ПКТ

## Список используемой литературы

1. Вальков Н.А. Экономика и организация перегрузочных работ в морских портах. – М.: Транспорт, 1998. – 168 с.
2. Ветренко Л.Д. Управление работой морского порта. – М.: Строка, 2000. – 264 с.
3. Винников В.В., Быкова Е.Д. Системы технологий на морском транспорте (перевозка и перегрузка грузов). – М.: Феникс, 2006. – 188 с.



31. Официальный сайт группы компаний ПАО «КамАЗ» [Электронный ресурс] <https://kamaz.ru/>
32. KAMAZ Case Study. [Электронный ресурс] <https://www.plm.automation.siemens.com/pub/case-studies/40379?resourceId=40379>
33. Unikie [Электронный ресурс] <https://www.unikie.com/en/>
34. AWAKE.AI [Электронный ресурс] [www.awake.ai](http://www.awake.ai)
35. РЕАКТОР [Электронный ресурс] [www.reaktor.com](http://www.reaktor.com)
36. VTT SENSEWAY [Электронный ресурс] <https://www.vttsenseway.com/>

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/vkr/154705>