



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

Направление 09.03.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки Моделирование и разработка  
инструментария для технологических систем и бизнес-процессов

Кафедра Высшей математики и информационных технологий

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

### **РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Шифр ВКР – 02068108 – 09.03.03 – 21 –  
2020

Обучающаяся: Раенко

Е.В.  
Руководитель: Лемешкин А.  
В.

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВКР

**Цель:** создание прототипа информационной системы производственной логистики, позволяющей оптимально организовать бизнес-процессы для предприятия «ТТК «Трансмиссия».

## **Задачи:**

- исследовать основные принципы учета материальных ценностей на складе;
- разработать информационную модель автоматизации процессов складирования товарно-материальных ценностей и оперативного обеспечения производства товарно-материальными ценностями;
- создать информационное и программное обеспечение производственной логистики промышленного предприятия.

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СОВРЕМЕННОГО СКЛАДА НА ИЗВОДСТВЕ

Рис 1. –  
Контекстная  
диаграмма

Рис 2. – Основные  
бизнес-процессы  
склада

# БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКИ (1)

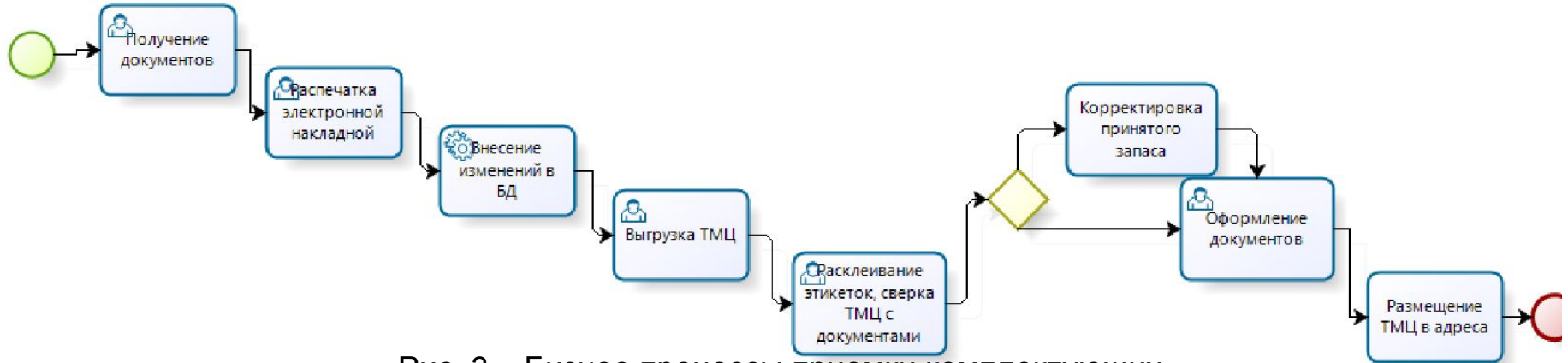


Рис. 3 – Бизнес-процессы приемки комплектующих

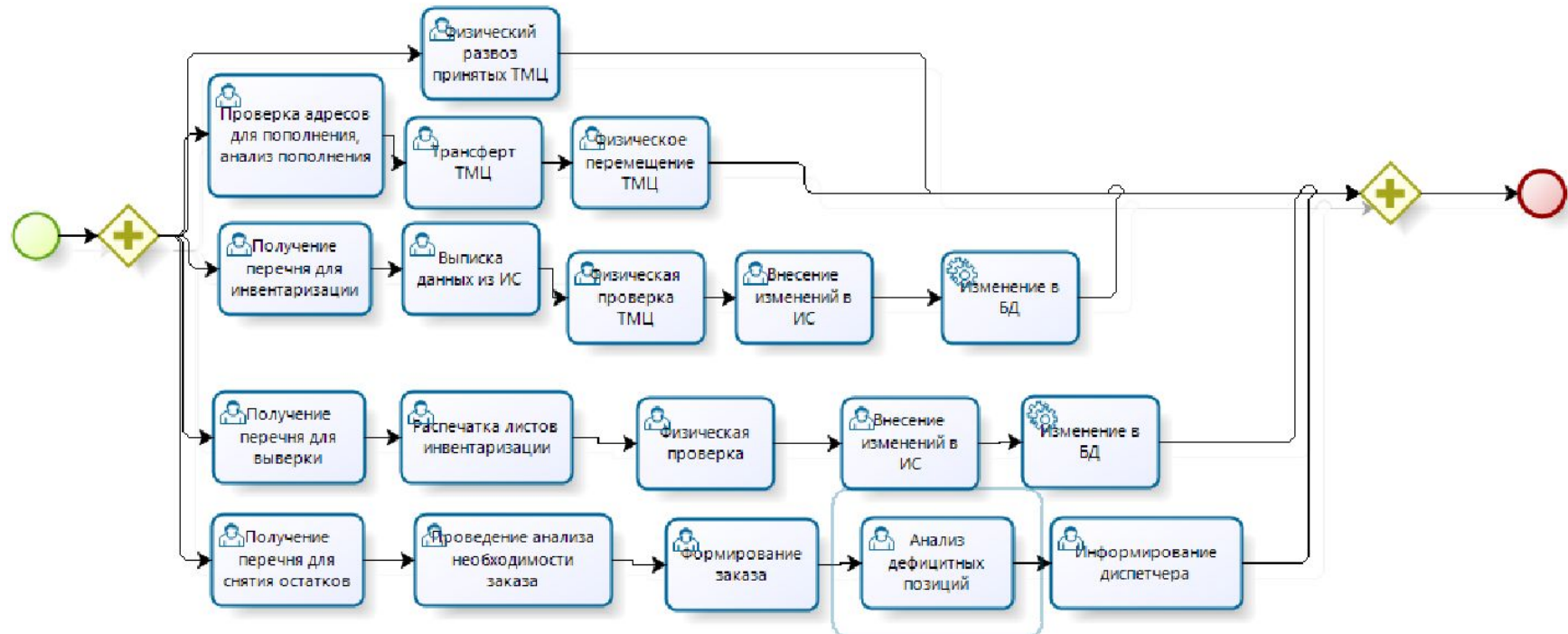


Рис. 4 – Бизнес-процессы складирования

# БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКИ (2)

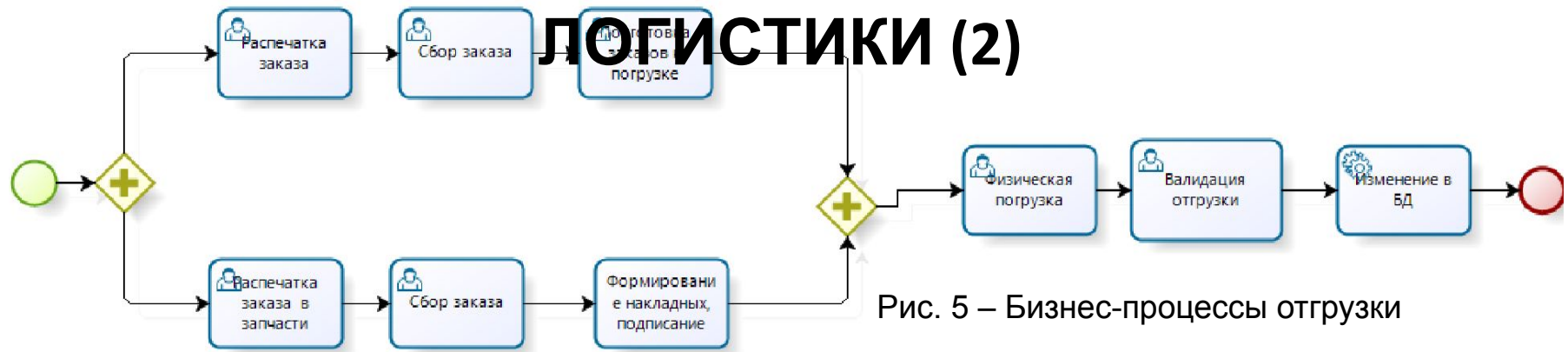


Рис. 5 – Бизнес-процессы отгрузки

## Перечень бизнес-процессов, подлежащих оценке

| Индекс | Наименование   | Индекс | Наименование  |
|--------|--|--------|---|
| ПП1    | Физическая выгрузка при приемке комплектующих                                  | ПП2    | Распечатка электронной накладной и складских этикеток             |
| ПП3    | Расклеивание этикеток  | ПП4    | Оформление документов   |
| ПП5    | Размещение ТМЦ в адреса  | ПС1    | Физический развоз принятых на склад комплектующих                 |
| ПС2    | Пополнение фиксированных адресов комплектующими изделиями                      | ПС3    | Проведение локальных инвентаризаций по номенклатуре склада        |
| ПС4    | Проведение выверки склада на предмет несоответствия в адресах и зонах хранения | ПС5    | Снятие остатков с линии, заказ с производства на склад            |
| ПО1    | Распечатка заказов с производств   | ПО2    | Сбор заказов для производств                                      |
| ПО3    | Подготовка собранных заказов для погрузки                                      | ПО4    | Физическая погрузка   |
| ПО5    | Валидация отгруженных заказов в производство                                   | ПО6    | Сбор комплектующих изделий, не связанный с основным производством |
| ПО7    | Формирование накладных   | ПО8    | Погрузка собранных комплектующих изделий                          |
| ПО9    | Валидация в информационной подсистеме  |        |   |



# БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКИ ПОСЛЕ РЕИНЖИНИРИНГА



Рис.6 – Бизнес-процессы размещения в адреса после реинжиниринга

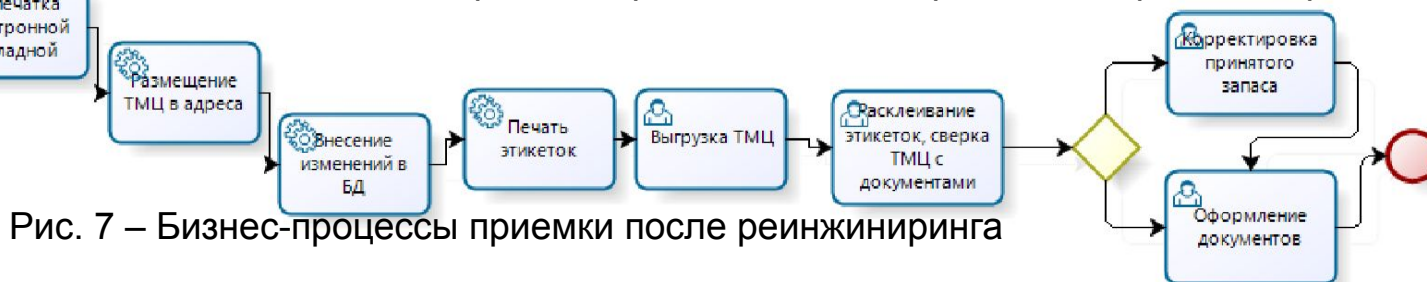


Рис. 7 – Бизнес-процессы приемки после реинжиниринга



Рис. 8 – Бизнес-процессы складирования после реинжиниринга

# БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМОВ МОДУЛЕЙ ПРОТОТИПА ИС



Рис. 9 – Размещение ТМЦ для фиксированного хранения



Рис. 10 – Распределение ТМЦ для динамического хранения

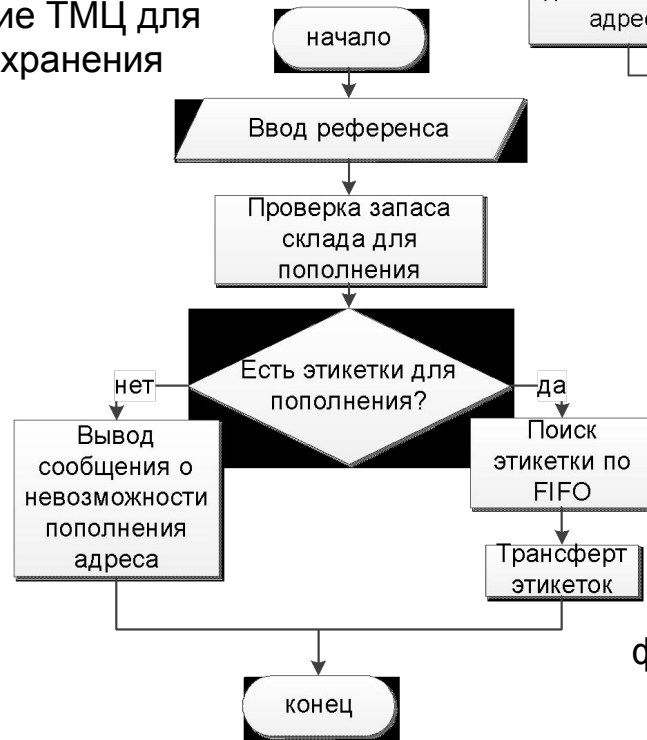


Рис. 11 – Пополнение фиксированного адреса смешанного хранения



# СТРУКТУРА БАЗЫ ДАННЫХ

Рис. 12 – Логическая модель данных

# ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

В разработке

# РЕЗУЛЬТАТЫ ВКР

- исследованы основные принципы учета материальных ценностей на складе;
- разработана информационная модель автоматизации процессов складирования товарно-материальных ценностей и оперативного обеспечения производства товарно-материальными ценностями;
- создано информационное и программное обеспечение производственной логистики промышленного предприятия.