



**ПОЛИТЕХ**  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого



Институт дополнительного  
образования



ВЫСШАЯ  
ИНЖЕНЕРНАЯ  
ШКОЛА

## Выпускная квалификационная работа

# Разработка требований к интеграции Платформы учета иностранных товаров УЭО (уполномоченного экономического оператора) с ERP-системой Заказчика (на примере 1С:Предприятие).

Автор: Данилова Анна Александровна

Руководитель: Степчева Зоя Валерьевна

Системный анализ

# Обзор предметной области

**УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР (УЭО)** – это юридическое лицо, получившее статус в системе ВЭД, которое имеет законное право использования специальных упрощенных процедур при таможенном оформлении грузов.

## ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТАТУСА УЭО:

- ✓ оборот более 500 тыс. евро
- ✓ срокам ведения внешнеэкономической деятельности более 3 лет
- ✓ отсутствию дел об АП по соответствующим статьям,
- ✓ обеспечить наличие **системы учета товаров**, позволяющей:
  - сопоставление сведений, предоставленных в таможенные органы
  - осуществление отдельного учета операций с иностранными товарами
  - обеспечение для таможенных органов возможности доступа
  - Соответствие требованиям о защите информации.

# Обзор предметной области

**Необходимо:** Система учета товаров УЭО, соответствующая требованиям ФТС

**Возможное решение1:** Доработка существующей системы учета

**Проблемы:**

- Предоставление доступа ФТС
- Недостаточный уровень детализации
- Данные в разных системах
- Формирования отчета УЭО
- Отсутствие привязки к ДТ по ряду потоков
- Работа с legacy-code
- Раздельный учет товаров

**Возможное решение2:** Выбор новой системы учета (Платформа УЭО)

**Проблемы:**

- Интеграция с существующими системами
- Изменение политики финансового учета компании.

## Преимущества Решения № 2:

### Проблемы:

- Предоставление доступа ФТС
- Недостаточный уровень детализации
- Данные в разных системах
- Формирование отчета УЭО
- Отсутствие привязки к ДТ по ряду потоков
- Работа с legacy-code
- Раздельный учет

### Решения:

- ✓ Витрина данных (клиент)
- ✓ Интеграция с модулем МТП, встроенные справочники
- ✓ Все данные в Платформе
- ✓ Отчеты по форме
- ✓ Возможность привязки к ДТ по номеру или FIFO
- ✓ Новый продукт
- ✓ Только импортные товары

## Цель:

Целью данной работы является описание требований к интеграции Платформы УЭО с ранее внедренной ERP-системой Заказчика (для примера выбрана система 1С.Предприятие 8.3) Интеграция данных систем позволит Заказчику получить систему учета товаров, отвечающую требованиям таможенных органов для включения компании в Реестр УЭО и дальнейшего получения соответствующих преференций, а поставщику ПО (Платформа УЭО) получить нового клиента.

## Задачи:

- 1) Определить и описать заинтересованных лиц.
- 2) Разработать модель бизнес-процесса
- 3) Определить и описать ограничения проекта.
- 4) Определить и описать действующих лиц и варианты использования системы.
- 5) Разработать требования к интеграции систем
- 6) Разработать макеты XML- файлов для обмена данными
- 7) Определить маппинг данных для интегрируемых систем

# Заинтересованные лица:

Заинтересованное лицо	Потребности, пожелания к проекту
<b>Финансовый директор</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Статус УЭО</li><li>• Соответствие политикам компании.</li><li>• Сокращение финансовых издержек</li><li>• Надежность и корректность работы системы.</li><li>• Отчетность УЭО</li><li>• Стоимость обслуживания (тех.поддержки)</li></ul>
<b>Директор департамента ВЭД</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Получение статуса УЭО и соответствующих льгот</li><li>• Возможность формирования отчета УЭО</li><li>• Возможность получения информации о просмотре данных в Платформе сотрудниками ФТС</li><li>• Соответствие Платформы УЭО требованиям ФТС</li></ul>

Заинтересованное лицо	Потребности, пожелания к проекту
<b>Сотрудник департамента ВЭД</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Получение информации по движению товаров</li> <li>• Автоматическое формирование отчета УЭО</li> </ul>
<b>Руководитель ИТ- департамента компании</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сокращение финансовых и временных издержек на интеграцию</li> <li>• Надежность и корректность работы системы.</li> <li>• Отсутствие необходимости изменения текущих систем</li> <li>• Соответствие требованиям ИБ</li> <li>• Обслуживание (скорость, стоимость, самостоятельность)</li> </ul>
<b>ФТС</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ к данным УЭО (таможенный контроль)</li> <li>• Соответствие Платформы УЭО требованиям ФТС</li> </ul>
<b>Сотрудник ФТС</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость работы в системе</li> <li>• Возможность доступа в рабочее время</li> </ul>

## Расчет экономической эффективности

	Доработка текущих систем	Платформа УЭО
Ч.часов на доработки текущей системы	500 ч.часов	50 ч.часов
Стоимость доработок	1250 тыс.руб	125 тыс.руб
Стоимость нового ПО	-	600 тыс.руб
Итого	<b>1250 тыс.руб</b>	<b>725 тыс.руб.</b>

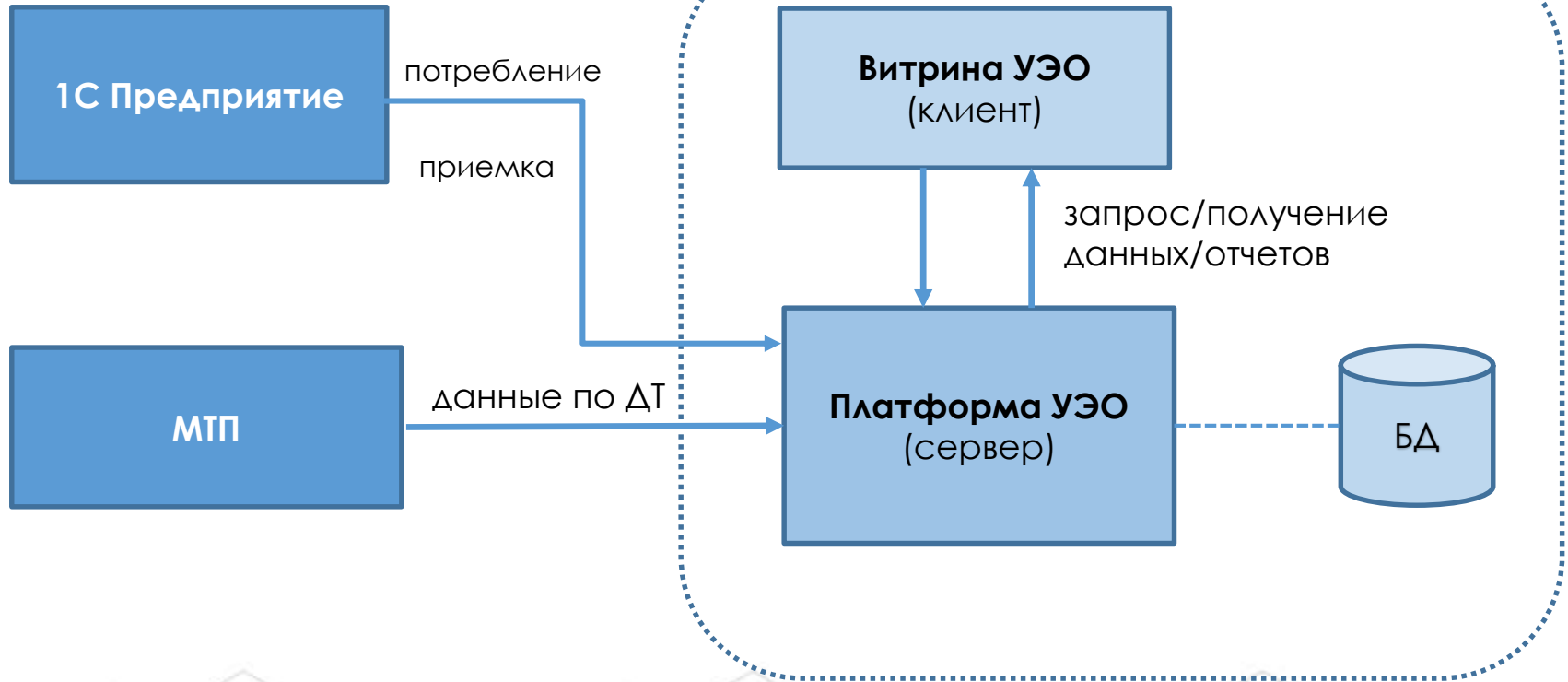
**Экономия - 500 тыс.руб**



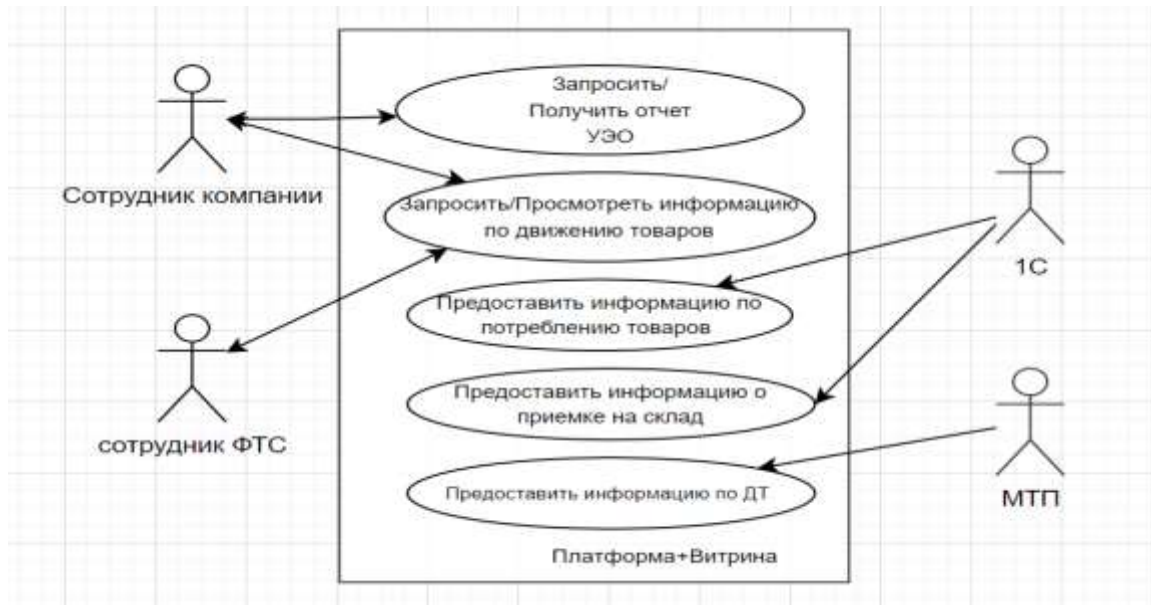
## AS IS vs TO BE для Заказчика:

Проблема AS IS:	Решение TO BE:
Невозможность предоставить доступ в 1С:Предприятие Сотрудникам ФТС.	Витрина данных УЭО (web-версия)
Недостаточный уровень детализации (отсутствие данных по номерам ЗВП)	Интеграция Платформы УЭО с МПТ
Необходимые для отчетности данные по ДТ хранятся в МПТ и 1С:предприятие	Все данные для учета и отчетности в едином источнике – Платформа УЭО
Отсутствие привязки к ДТ по ряду потоков	Логика для различных бизнес-процессов: <ul style="list-style-type: none"><li>- Связка по с ДТ номеру УПД.</li><li>- Списание по FIFO для «котлового метода»</li></ul>

# Диаграмма потока данных – ТО ВЕ:



# Действующие лица и варианты использования:



## Действующие лица

Пользователь-сотрудник  
компании

Пользователь- сотрудник  
ФТС

1С: Предприятие

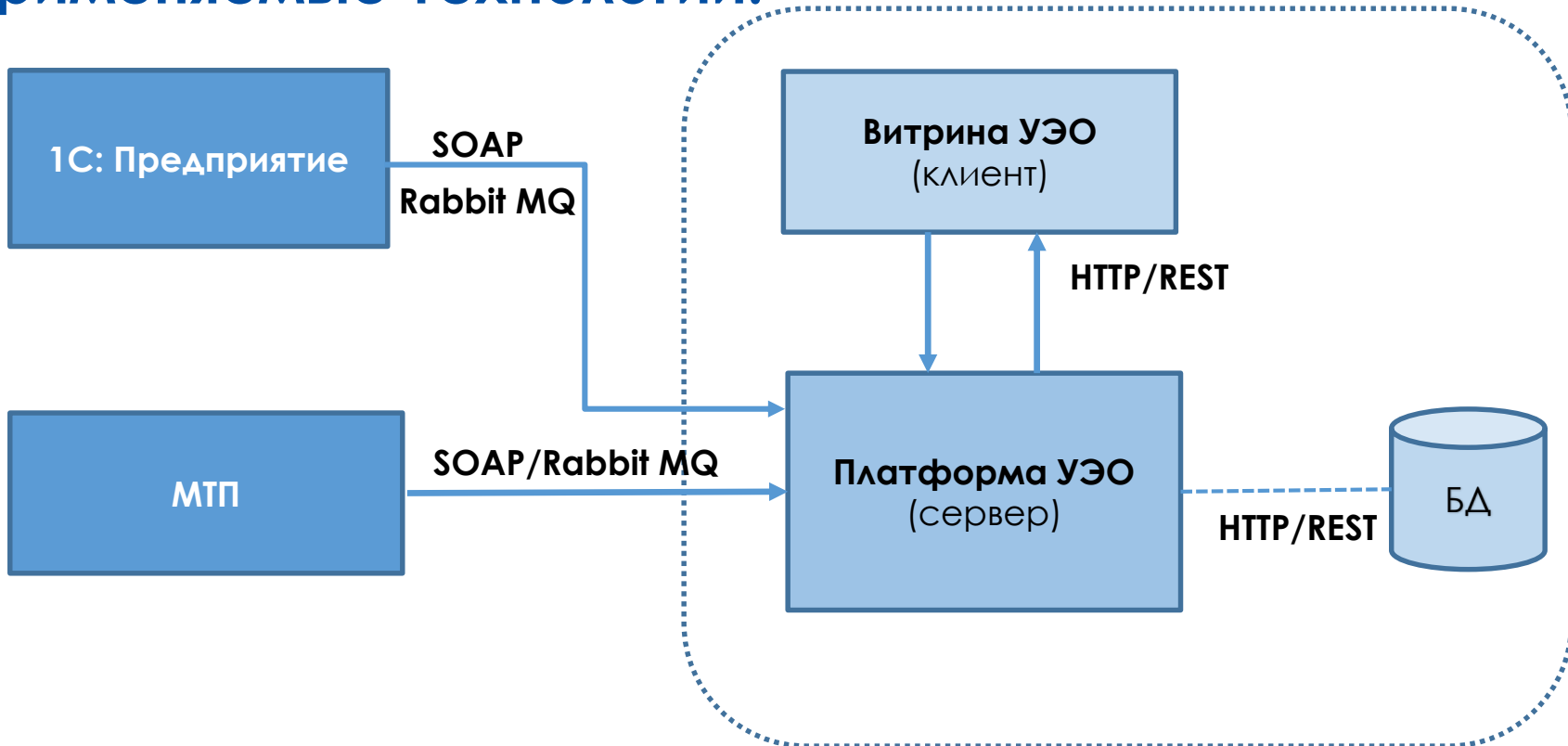
МТП

## Ограничения проекта:

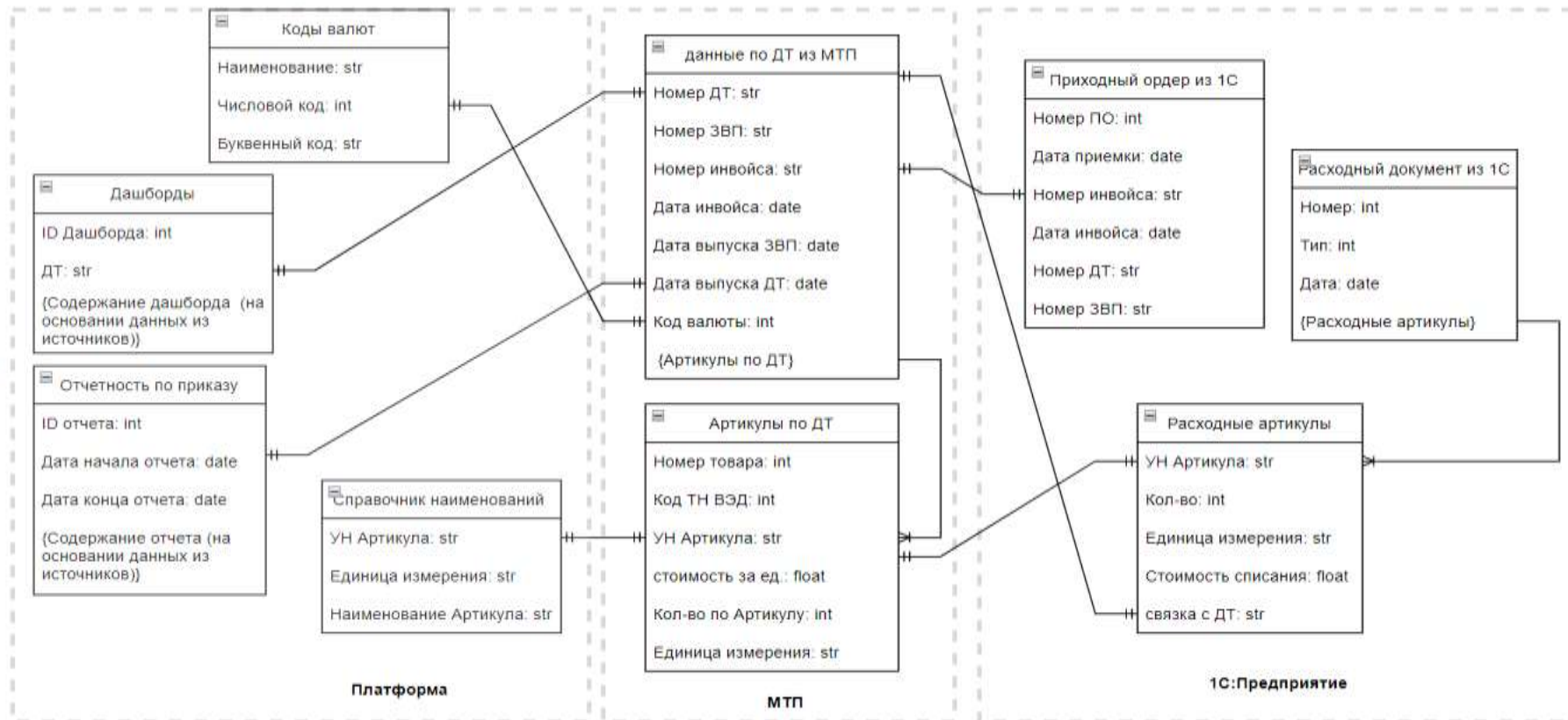
Источник	Ограничение	Объяснение
Экономические	Общая стоимость < <b>1,5 млн. руб.</b>	Бюджет компании
График и ресурсы	<ul style="list-style-type: none"><li>• Срок до <b>12.12.2022.</b></li><li>• Сотрудники от ВЭД, ИТ и финансов.</li></ul>	Подача заявки - <b>10.01.2023</b>
Системные	Формат интеграции должен быть совместим с 1С:Предприятие - <b>SOAP</b>	
Технические	<ul style="list-style-type: none"><li>• Соответствие требованиям о защите информации</li><li>• Использование лицензионные средства антивирусной защиты информации, сертифицированных ФСТЭК и ФСБ(выбор - <b>Лаборатория Касперского</b>)</li></ul>	ФЗ № 149 от 27.07.2006  Письмо ФТС России от 20.09.2018 № 23-73/59913)



# Применяемые технологии:



# Модель данных:



## Пример сценария интеграции - Передача данных по расходу артикулов из 1С в Платформу УЭО

### Предусловия:

XML-файлы с расходом за предыдущий день созданы 1С

### Триггер

Время 7:00

### Постусловия:

Данные из XML-файлов получены и обработаны Платформой

**Основные участники:** Платформа УЭО, 1С, брокер сообщений

### Основной поток:

1. 1С формирует расходные файлы в 7:00
2. 1С направляет файлы в брокер сообщений
3. Файлы проверяются на соответствие XSD-схеме
4. Проверка файлов завершена
5. Платформа получает расходные файлы
6. Платформа записывает данные из файлов в свою БД
7. Сценарий завершен.

### Расширение:

**4а. Расходный файл не проходит проверку на соответствие схеме.**

4а1. Брокер сообщений информирует 1С и Платформу об ошибке

4а2. Платформа журналирует данную ошибку

5а. Сценарий завершен

## Анализ полученных результатов:

- 1) Определены и описаны заинтересованные лица.
- 2) Разработана модель бизнес-процесса (TO BE).
- 3) Определены и описаны ограничения проекта.
- 4) Определены и описаны действующие лица и варианты использования системы.
- 5) Разработана модель данных
- 6) Разработаны макеты XML- файлов для обмена данными
- 7) Определен маппинг данных для интегрируемых систем
- 8) Разработаны сценарии интеграции

## Заключение:

- Целью данной работы является разработка требований к интеграции Платформы учета иностранных товаров УЭО (уполномоченного экономического оператора) с ERP-системой Заказчика (на примере 1С:Предприятие).
- Практическая значимость разработанных требований состоит в том, что они могут быть использованы разработчиком Платформы УЭО для разработки требований интеграции с другими потенциальными клиентами.