

Технический проект

Управление морскими перевозками

v.1 03 августа 2024 г.

[Управление морскими перевозками](#)

[Глоссарий](#)

[1. Решаемая задача](#)

[2. Пользовательские требования](#)

[Классы пользователей](#)

[Пользовательские требования](#)

[Статусная модель заявки на перевозку МТР](#)

[3. Требования к качеству](#)

[4. Общее описание интеграции систем](#)

[4.1. Диаграмма потоков данных](#)

[4.2. Регламент взаимодействия систем](#)

[4.3. Общие требования к журналированию событий](#)

[4.4. Применяемые технологии](#)

[4.5. Модель данных](#)

[5. Сценарии интеграции](#)

[Автор - А. Ботнарь](#)

[ID: UC-2.1](#)

[ID: UC-2.1.2](#)

[Автор - О. Цуканов](#)

[6. Диаграмма последовательности](#)

[UC-2.1. Создание предварительной заявки на комплектацию](#)

[7. Обработка и протоколирование ошибок](#)

[8. Передача и преобразование данных](#)

[9. Описание технологии передачи данных](#)

[API-методы](#)

[Создание предварительной заявки на комплектацию \(автор А. Ботнарь\)](#)

[Описание метода](#)

[Протокол](#)

[Метод запроса](#)

[URL запроса](#)

[Headers](#)

[Входные параметры](#)

[Пример запроса](#)

[JSON Schema](#)

[Выходные параметры](#)

[Формат ответа](#)

[Код ответа](#)

[Пример ответа “Заявка скомплектована”](#)

[Пример ответа “Ошибка комплектации”](#)

[JSON Schema](#)

[Сообщения об ошибках](#)

[Контракт на передачу данных по шине между УМП и Graphhopper](#)

[Формат сообщения](#)

[Пример сообщения](#)

Глоссарий

Термин, Сокращение	Описание
Контейнер	Указание на место на судне
МТР	Материально-технические ресурсы, материалы для производства
УМП	Система управления морскими перевозками
Рейс	Одно судно, последовательное движение между пунктами отгрузки

1. Решаемая задача

Заказчик: объединенная компания, которая управляет морскими перевозками материалов для целей производства и производит из перевезенных материалов конечный продукт.

Цель: минимизировать простои производства и судов за счет автоматизации работы логистов и более “умного” планирования рейсов. Оптимизировать планирование потребности в судах. Минимизировать накладки приемки, исключить возникновение заторов судов в пунктах назначения. Автоматизировать учет погодных условий при планировании рейсов.

2. Пользовательские требования

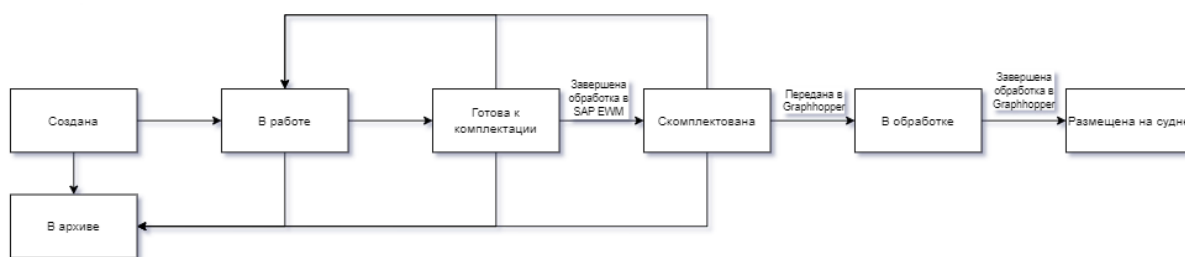
Классы пользователей

Класс	Описание
Логисты	Сотрудники компании УМП. Работают с заявками в статусе “Размещена на судне”, отвечают за корректность сформированных рейсов и маршрутов. Кол-во: 3-4 человека. График работы: 24/7, по сменам.
Заявители	Отвечают за поставку определенных МТР на конкретное производство. В УМП обрабатывают автоматически сформированные заявки на перевозку МТР: проверяют, при необходимости редактируют, инициируют определение грузового места под заявку. Кол-во: 100-200 человек. График работы: 8:00-17:00 по Москве.
Капитаны	Сотрудники компании УМП. Смотрят отчеты по сформированным рейсам. Кол-во: 10 человек.

Пользовательские требования

Код требования	Требование
S4.ПотребностьКПеревозке	Система SAP S/4HANA должна предоставлять данные о МТР к перевозке в разрезе подразделений-заявителей: • Наименование подразделения-заявителя, • Наименование МТР, • Количество МТР
EWM.ПредварительнаяЗаявка	Система УМП должна передавать в систему SAP EWM информацию о предварительных заявках на перевозку, содержащую следующие данные: • МТР к перевозке, • Количество МТР к перевозке • Подразделение-заявитель, • Дата доставки, • Пункт назначения
EWM.ОкончательнаяЗаявка	Система SAP EWM должна передавать в систему

Статусная модель заявки на перевозку МТР



3. Требования к качеству

Класс ПО - Enterprise Server App

Профиль качества - 3

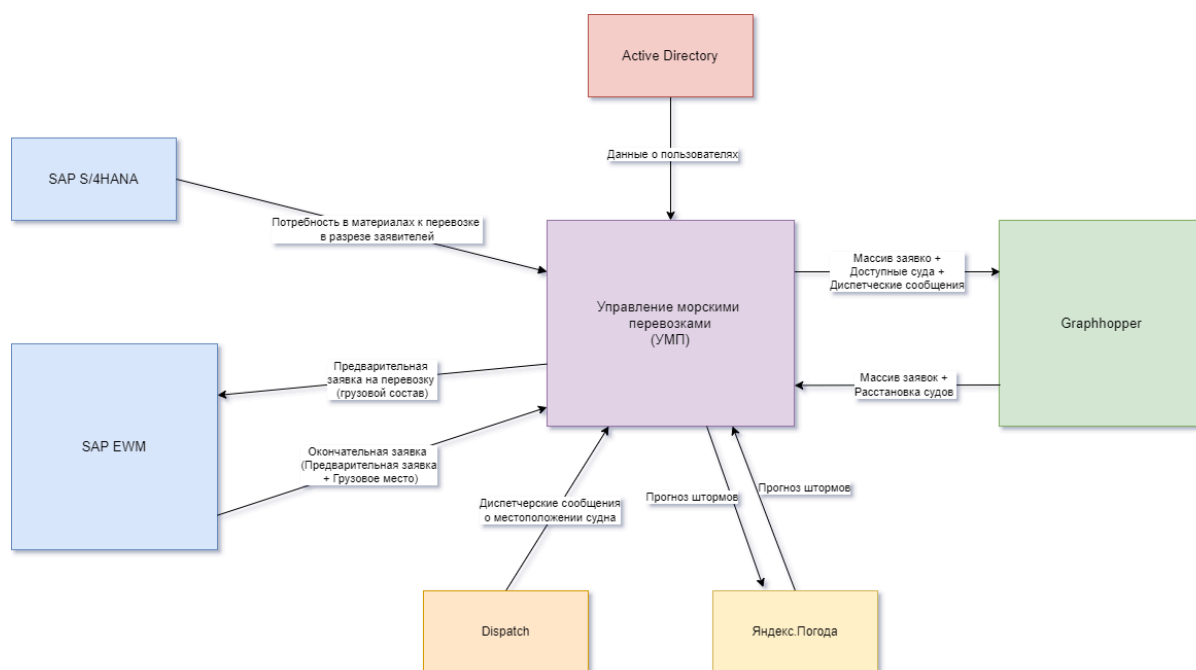
Код требования	Требование
Производительность (3)	
Производительность. Пиковое количество пользователей	Предельное пиковое число одновременно работающих пользователей: 250
Частота запросов от пользователя в минуту	≤ 4
Количество исполняемых транзакций в секунду	50+
Производительность. Длительность типовых операций	Расчет маршрута (система выполняет асинхронно) - 30 мин
Надежность (3)	
Надежность. Вероятность сбоя (технологического)	1%. Сбоем является перезагрузка приложения, отсутствие интернета при передаче данных или на стороне сервера.
Надежность. Время восстановления после сбоя	Не более 30 мин для переключения на зеркало
Доступность (3)	
Доступность	99% времени между 00:00 до 23:59 (МСК) / 7 дн.
Доступность. Допустимое время простоя в день, часов	до 30 минут в день.
Режим предоставления	24/7 - для логистов (работают по сменам)

сервиса

с 8 по 17 мск - для заявителей

4. Общее описание интеграции систем

4.1. Диаграмма потоков данных



4.2. Регламент взаимодействия систем

№	Система-источник	Система-приемник	Передаваемые данные	Периодичность обмена, событие
1	SAP S/4HANA	УМП	Потребность в материалах к перевозке в разрезе заявителей: • ID MTP • Количество MTP • ID Заявителя	1 раз день в 6:00 <i>дописать время</i>
2	УМП	SAP EWM	Документ Предварительная заявка на перевозку: • ID Документа • ID MTP	По событию - установка признака заявки = "Готова к комплектации"

			• Количество МТР	
3	SAP EWM	УМП	• Документ Окончательная заявка: • ID Документа • ID ГМ	По событию - установка признака заявки "Скомплектована"
4	Dispatch	УМП	Диспетчерское сообщение: • ID Рейса • Координаты судна	По событию - по фактически отправленному диспу
5	УМП	Яндекс.Погода	Запрос на получение информации о шторме: есть/нет + координаты интересующей области	1 раз в день в 6:00
6	Яндекс.Погода	УМП	Прогноз погоды: Есть/нет шторма с указанием координат в запрошенной области	По событию "Запрос на получение информации о шторме"
7	УМП	Graphhopper	Массив заявок Доступные суда Массив актуальных рейсов Состояния судов Прогноз погоды	По событиям: • Новая заявка в статусе "Скомплектована" • Обновилась информация о местоположении судне: ○ местоположение ○ состояние • Обновилась информация о рейсе
8	Graphhopper	УМП	Расстановка судов Массив заявок	По событиям • Заявка перешла в статус "Размещена на судне" • Статус судна "Заполнено"

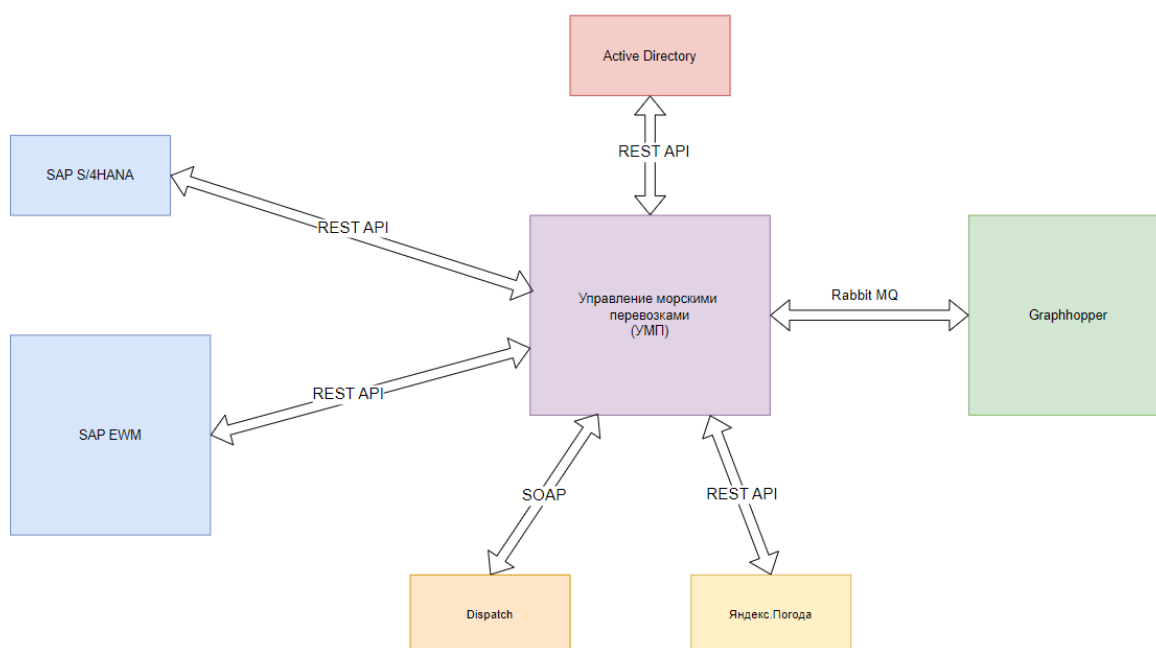
9	Active Directory	УМП	Данные о пользователе: ID Пользователя Состояние пользователя Права пользователя	По событию - изменение состояние пользователя в AD
---	------------------	-----	---	--

4.3. Общие требования к журналированию событий

Код требования	Требование
Журналирование. S4.ПотребностьКП перевозке	В рамках журналирования должна автоматически сохраняться информация о передаче потребностей к перевозке: • Время начала выполнения • Время окончания выполнения Нужно ли в одно или разные? Информация должна сохраняться в виде записи в журнале.
Журналирование. EWM.Предварительная Заявка	В рамках журналирования должна автоматически сохраняться информация по передаче предварительной заявки: • Время передачи • Инициатор (логин и/или ID Заявителя) • ID Заявки Информация должна сохраняться в виде записи в журнале.
Журналирование. EWM.Окончательная Заявка	В рамках журналирования должна автоматически сохраняться информация о передаче в УМП окончательной заявки: • Время передачи • Инициатор (логин и/или ID Заявителя) • ID Заявки Информация должна сохраняться в виде записи в журнале.
Журналирование. Ошибки.EWM.Предварительная Заявка	Журналирование событий об ошибках: • Статус выполнения события (ошибка или успех) • Ошибки передачи Информация должна сохраняться в виде записи в журнале. Для каждого потока данных или общий на всех? На первом этапе можно одно требование на все события.

Журналирование. Ошибки.EWM.ОкончательнаяЗаявка	Журналирование событий об ошибках: • Статус выполнения события (ошибка или успех) • Ошибки передачи Информация должна сохраняться в виде записи в журнале.
---	---

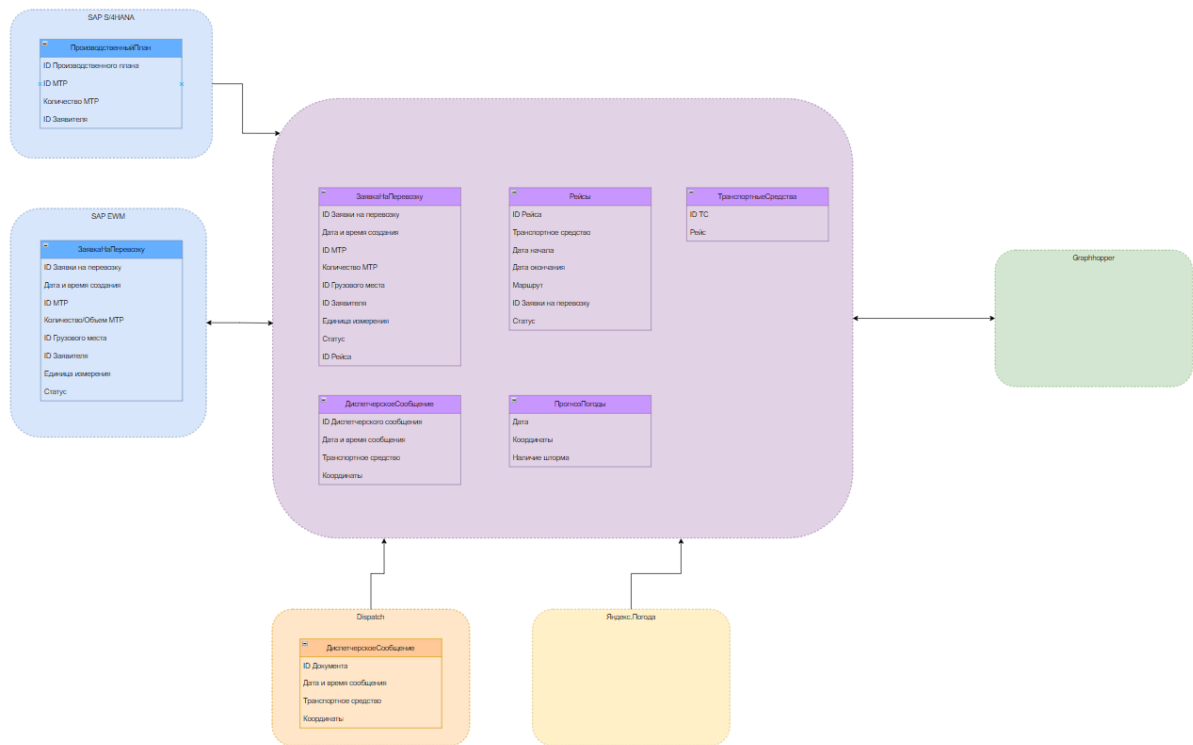
4.4. Применяемые технологии



Для интеграции используются технологии:

- REST API,
- SOAP,
- Обмен сообщениями через шину при помощи брокера сообщений Rabbit MQ.

4.5. Модель данных



5. Сценарии интеграции

ID: UC-2.1

Название: Создание предварительной заявки на комплектацию

Участники: УМП, SAP EWM

Предусловия:

1. В УМП автоматически создана заявка на перевозку МТР в разрезе Заявителя.
2. Заявитель завершил проверку и редактирование заявки и готов инициировать определение грузового места.

Триггер

Заявитель перевел заявку в статус “Готова к комплектации”

Постусловия:

1. В SAP EWM создана заявка в статусе “Готова к комплектации”.
2. В SAP EWM в заявку добавлена информация о грузовых местах.
3. В SAP EWM заявка переведена в статус “Скомплектована”.

	Основной поток	Альтернативный поток 1	Альтернативный поток 2
1	УМП передает в SAP EWM данные Заявки: • ID Документа • Содержимое Заявки в разрезе: ○ ID МТР ○ Объем/Количество МТР ○ Единицы измерения объема/количества • Логин Заявителя • Статус Заявки = Готова к комплектации • Дата и время создания Заявки • Дата и время последнего изменения Статуса Заявки		
2	SAP EWM получает данные Заявки		
3	SAP EWM проверяет, что Заявки с переданным ID Документа не существует	Если Заявка с переданным ID Документа существует, то переход на UC-2.1.2 “Изменение предварительной заявки на комплектацию”.	
4	SAP EWM определяет оптимальные тип и кол-во тары для перевозки указанных в заявке объемов МТР и дополняет Содержимое Заявки информацией (для ID МТР): ○ Тип тары (контейнер, бочка, цистерна, канистра) ○ Кол-во тары указанного типа для перевозки указанного объема МТР	Если в Заявке есть тара, заполненная меньше, чем это требуется по бизнесу (ссылка на бизнес-правило), то переход на UC-2.1.3 “Информирование Заявителя о нарушении требований по заполненности тары”.	

5	SAP EWM обновляет параметры Заявки: • Статус Заявки = Скомплектована • Дата и время последнего изменения Статуса Заявки = <Текущие_дата_и_время>		
6	Сценарий завершен.		

ID: UC-2.1.2

Название: Изменение предварительной заявки на комплектацию

Участники: УМП, SAP EWM

Предусловия:

1. В УМП автоматически создана заявка на перевозку МТР в разрезе Заявителя.
2. Заявитель повторно отправляет Заявку на комплектацию.

Триггер

SAP EWM находит Заявку с переданным ID Документа

Постусловия:

1. В SAP EWM найдена заявка с переданным ID Документа.
2. В SAP EWM для переданной заявки обновлено содержимое, справочная информация и пересчитаны грузовые места.

	Основной поток	Альтернативный поток 1	Альтернативный поток 2
1	SAP EWM очищает содержимое Заявки с переданным ID Документа: • ID МТР • Объем/Количество МТР • Единицы измерения объема/количества • Тип тары • Кол-во тары указанного типа		

2	SAP EWM вставляет новое содержимое Заявки с переданным ID: • ID МТР • Объем/Количество МТР • Единицы измерения объема/количества		
3	SAP EWM определяет оптимальные тип и кол-во тары для перевозки указанных в заявке объемов МТР и дополняет Содержимое Заявки информацией (для ID МТР): ○ Тип тары (контейнер, бочка, цистерна, канистра) ○ Кол-во тары указанного типа для перевозки указанного объема МТР	Если в Заявке есть тара, заполненная меньше, чем это требуется по бизнесу (ссылка на бизнес-правило), то переход на УС-2.3 “Информирование Заявителя о нарушении требований по заполненности тары”.	
4	SAP EWM обновляет параметры Заявки: • Дата и время последнего изменения Статуса Заявки = <Текущие_дата_и_время>		
6	Сценарий завершен.		

ID: UC-2.2
Название: EWM.ОкончательнаяЗаявка Участники: • SAP EWM • УМП
Предусловия: Документ ЗаявкаНаКомплектацию в SAP EWM обогащен данными о грузовых местах Триггер: Пользователь устанавливает в документе ЗаявкаНаКомплектацию в SAP EWM статус “Скомплектована” Постусловия:

СПР передал решение в РКК: "одобрено" с параметрами одобренного кредита; или "отказано"

Основной поток:

1. На основании полученных из системы УМП данных в системе SAP EWM создается документа ЗаявкаНаКомплектацию, содержащий следующие данные :
 - ID Документа
 - ID МТР
 - Количество МТР
 - ID Грузового места
2. Пользователь в SAP EWM устанавливает в документе ЗаявкаНаКомплектацию статус "Скомплектована"
3. SAP EWM регистрирует документа ЗаявкаНаКомплектацию к обмену
4. SAP EWM отправляет в УМП сообщение, содержащее данные об документе ЗаявкаНаКомплектацию:
 - ID Документа
 - ID Грузового места
5. SAP EWM запускает таймер ожидания ответа от УМП
6. УМП принимает сообщение от SAP EWM
7. УМП отправляет в SAP EWM ответ о получении сообщения, содержащее следующие данные о полученном ранее сообщении:
 - ID Сообщения
8. УМП проводит валидацию полученного от SAP EWM сообщения
9. УМП ищет в базе данных ID Документа
10. УМП ищет в базе данных ID Грузового места
11. УМП обогащает документа ЗаявкаНаПеревозку данными о Грузовом месте
12. УМП записывает документ ЗаявкаНаПеревозку
13. УМП переводит документ ЗаявкаНаПеревозку в статус "Скомплектована"
14. УМП отправляет в SAP EWM сообщение об успешном обмене, содержащего следующие данные:
 - ID Сообщения
15. SAP EWM получает от УМП сообщение об успешном обмене
16. SAP EWM регистрирует документ ЗаявкаНаПеревозку как успешно прошедший обмен
17. ЗаявкаНаПеревозку в статусе "Скомплектована" передается в отдел СУС для дальнейшей обработки

Расширение:

3а. SAP EWM не регистрирует документа ЗаявкаНаКомплектацию в статусе "Скомплектована" к обмену

3а1. SAP EWM формирует запись журнала ошибок

4а. SAP EWM не отправляет в УМП сообщение, содержащее данные об документе ЗаявкаНаКомплектацию

4а1. SAP EWM формирует запись журнала ошибок

5а. SAP EWM не запускает таймер ожидания ответа от УМП

5a1. SAP EWM формирует запись журнала ошибок

6a. УМП не получает сообщение от SAP EWM

6a1. SAP EWM повторяет отправку сообщения УМП

6a2. После финальной неуспешной попытки SAP EWM формирует запись журнала ошибок

6a3. SAP EWM отправляет письмо на email администратора, содержащее следующие данные:

- ID Сообщения

7a. УМП не отправляет в SAP EWM ответ о получении сообщения, содержащее следующие данные о полученном ранее сообщении

7a1. УМП формирует запись журнала ошибок

8a. Сообщение от SAP EWM не проходит валидацию УМП

8a1. УМП отправляет SAP EWM сообщение об ошибке формата данных

8a2. SAP EWM прекращает попытки обмена

8a3. SAP EWM отправляет письмо на email администратора, содержащее следующие данные:

- ID Сообщения
- ID Документа

9a. УМП не находит в базе данных ID Документа

9a1. УМП отправляет SAP EWM сообщение об ошибке поиска ID Документа, содержащее следующие данные:

- ID Сообщения
- ID Документа

9a2. SAP EWM прекращает попытки обмена

9a3. SAP EWM отправляет письмо на email администратора, содержащее следующие данные:

- ID Сообщения
- ID Документа

10a. УМП не находит в базе данных ID Грузового места

10a1. УМП отправляет SAP EWM сообщение об ошибке поиска ID Документа, содержащее следующие данные:

- ID Сообщения
- ID Грузового места

10a2. SAP EWM прекращает попытки обмена

10a3. SAP EWM отправляет письмо на email администратора, содержащее следующие данные:

- ID Сообщения
- ID Грузового места

12a. Попытка записи УМП документа ЗаявкаНаПеревозку возвращает ошибку

12a1. УМП формирует запись журнала ошибок

12a1. УМП отправляет SAP EWM сообщение об ошибке записи документа ЗаявкаНаПеревозку, содержащее следующие данные:

- ID Сообщения
- ID Документа

12a2. SAP EWM прекращает попытки обмена

12a3. SAP EWM отправляет письмо на email администратора, содержащее следующие данные:

- ID Сообщения
- ID Документа

14a. УМП не отправляет в SAP EWM сообщение об успешном обмене

14a1. УМП формирует запись журнала ошибок

14a2. УМП отправляет письмо на email администратора, содержащее следующие данные:

- ID Сообщения
- ID Документа

16a. SAP EWM не регистрирует документ ЗаявкаНаПеревозку как успешно прошедший обмен

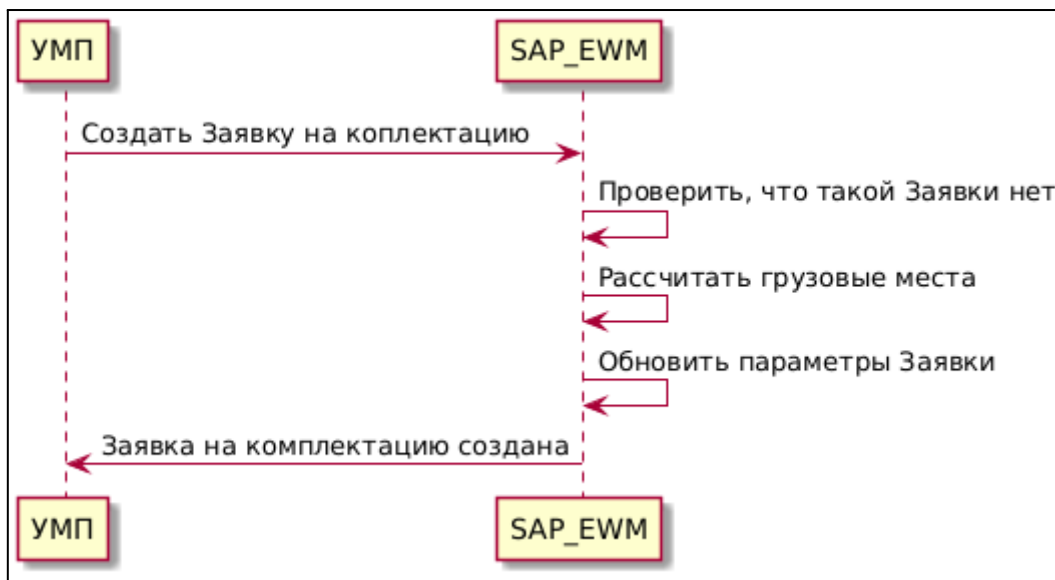
16a1. SAP EWM формирует запись журнала ошибок

16a2. SAP EWM отправляет письмо на email администратора, содержащее следующие данные:

- ID Документа

6. Диаграмма последовательности

UC-2.1. Создание предварительной заявки на комплектацию



7. Обработка и протоколирование ошибок

Код требования	Требование
Журналирование. Ошибки.EWM.Предварительная Заявка	Журналирование событий об ошибках: • Статус выполнения события (ошибка или успех) • Ошибки передачи Информация должна сохраняться в виде записи в журнале. Для каждого потока данных или общий на всех? На первом этапе можно одно требование на все события.
Журналирование. Ошибки.EWM.Окончательная Заявка	Журналирование событий об ошибках: • Статус выполнения события (ошибка или успех) • Ошибки передачи Информация должна сохраняться в виде записи в журнале.

8. Передача и преобразование данных

Система-источник	Система-приемник
------------------	------------------

SAP S/4 HANA		УМП	
Объект/атрибут	Тип, значение	Объект/атрибут	Тип, значение
ПроизводственныйПлан		ЗаявкаНаПеревозку	
ID MTP	INT	ID MTP	INT
Кол-во MTP	INT	Кол-во MTP	INT
ID Заявителя	INT	ID Заявителя	INT

9. Описание технологии передачи данных

API-методы

Создание предварительной заявки на комплектацию (автор А. Ботнарь)

Описание метода

Метод получает на вход предварительную заявку на перевозку MTP в разрезе (MTP, Объем), определяет, какую тару использовать для транспортировки, чтобы соблюсти требования по безопасности и оптимальной заполненности тары, и дополняет предварительную заявку указанием типа тары и ее количества для каждого MTP.

Метод проверяет заполненность ISO-контейнера, если он выбран в качестве тары для переданного типа MTP: если $\text{resourceQuantity} / 32$ ($\text{== containerTypeQuantity}$) не является целым числом, заявка не переводится в статус “Скомплектована” и пользователю показывается сообщение с требованием скорректировать объем MTP.

Протокол

HTTPS

Метод запроса

POST

URL запроса

/orders/{orderId}/copmplete

Headers

Параметр	Описание	Тип данных	Обязательность
----------	----------	------------	----------------

authorization	Авторизационный токен	bearer token	+
---------------	--------------------------	--------------	---

Входные параметры

Объект	Параметр	Описание	Тип данных	Обязательность	Комментарий
	orderId	Идентификатор предварительной заявки на перевозку	integer	+	
resources	resourceId	Идентификатор типа МТР	integer	+	
resources	resourceQuantity	Объем/кол-во МТР в заданных единицах измерения	number	+	
resources	units	Код единиц измерения	string	+	
	declarantLogin	Логин заявителя	string	+	
	orderStatus	Статус заявки	string	+	Должно быть равно "ReadyForAssembly"
	createTimestamp	Дата и время создания заявки в УМП	string	+	
	updateStatusTimestamp	Дата и время последнего изменения статуса	string	+	
	message	Сообщение для пользователя	string	-	

Пример запроса

```
{
  "orderId" : 12967,
  "resources" : [
    {
      "resourceId" : 4678,
```

```

    "resourceQuantity" : 64,
    "units" : "cubic_meter"
  },
  {
    "resourceId" : 3771,
    "resourceQuantity" : 32,
    "units" : "cubic_meter"
  }
],
"declarantLogin" : "botnar",
"orderStatus" : "ReadyForAssembly",
"createTimestamp" : "2024-08-10 06:15:31",
"updateStatusTimestamp" : "2024-08-10 08:20:01"
}

```

JSON Schema

```

{
  "$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",
  "type": "object",
  "properties": {
    "orderId": {
      "type": "integer"
    },
    "resources": {
      "type": "array",
      "items": [
        {
          "type": "object",
          "properties": {
            "resourceId": {
              "type": "integer"
            },
            "resourceQuantity": {
              "type": "number"
            },
            "units": {
              "type": "string"
            }
          }
        }
      ],
      "required": [
        "resourceId",
        "resourceQuantity",
        "units"
      ]
    }
  }
}

```

```

"declarantLogin": {
  "type": "string"
},
"orderStatus": {
  "type": "string"
},
"createTimestamp": {
  "type": "string"
},
"updateStatusTimestamp": {
  "type": "string"
}
},
"required": [
  "orderId",
  "resources",
  "declarantLogin",
  "orderStatus",
  "createTimestamp",
  "updateStatusTimestamp"
]
}

```

Выходные параметры

Объект	Параметр	Описание	Тип данных	Обязательность	Комментарий
	orderId	Идентификатор предварительной заявки на перевозку	integer	+	
resources		Описание МТР	array	+	
resources	resourceId	Идентификатор типа МТР	integer	+	
resources	resourceQuantity	Объем/кол-во МТР в заданных единицах измерения	number	+	
resources	units	Код единиц измерения	string	+	
containers		Тип и количество тары для	array	-	

		конкретного МТР			
containers	containerType Code	Код типа тары	string	+	iso = ISO-контейнер barrel = бочка tank = цистерна canister = канистра
containers	containerType Quantity	Целое число единиц тары указанного типа	integer	+	
	declarantLogin	Логин заявителя	string	+	
	orderStatus	Статус заявки	string	+	Completed - Скомплектована, CompleteSetError - Ошибка комплектации
	createTimestamp	Дата и время создания заявки в УМП	string	+	
	updateStatusTimestamp	Дата и время последнего изменения статуса	string	+	
	message	Сообщение для пользователя	string	-	

Формат ответа

application/json

Код ответа

200 OK

Пример ответа "Заявка скомплектована"

```
{
  "orderId" : 12967,
  "resources" : [
    {
      "resourceId" : 4678,
      "resourceQuantity" : 64,
```

```

"units" : "cubic_meter",
"containers" : [
    {
        "containerTypeCode" : "iso",
        "containerTypeQuantity" : 2
    }
],
{
    "resourceId" : 3771,
    "resourceQuantity" : 32,
    "units" : "cubic_meter",
    "containers" : [
        {
            "containerTypeCode" : "iso",
            "containerTypeQuantity" : 1
        }
    ]
},
"declarantLogin" : "botnar",
"orderStatus" : "Completed",
"createTimestamp" : "2024-08-10 06:15:31",
"updateStatusTimestamp" : "2024-08-10 08:21:02",
"message" : "Заявка скомплектована."
}

```

Пример ответа “Ошибка комплектации”

```

{
    "orderId" : 12967,
    "resources" : [
        {
            "resourceId" : 4678,
            "resourceQuantity" : 50,
            "units" : "cubic_meter"
        },
        {
            "resourceId" : 3771,
            "resourceQuantity" : 32,
            "units" : "cubic_meter",
            "containers" : [
                {
                    "containerTypeCode" : "iso",
                    "containerTypeQuantity" : 1
                }
            ]
        }
    ],
    "declarantLogin" : "botnar",

```

```

"orderStatus" : "CompleteSetError",
"createTimestamp" : "2024-08-10 06:15:31",
"updateStatusTimestamp" : "2024-08-10 08:21:02",
"message" : "Ошибка! Заявка не может быть скомплектована. МТР должен заполнять
тару полностью. Отредактируйте объем МТР с ID = 4678."
}

```

JSON Schema

```

{
  "$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",
  "type": "object",
  "properties": {
    "orderId": {
      "type": "integer"
    },
    "resources": {
      "type": "array",
      "items": [
        {
          "type": "object",
          "properties": {
            "resourceId": {
              "type": "integer"
            },
            "resourceQuantity": {
              "type": "number"
            },
            "units": {
              "type": "string"
            },
            "containers": {
              "type": "array",
              "items": [
                {
                  "type": "object",
                  "properties": {
                    "containerTypeCode": {
                      "type": "string"
                    },
                    "containerTypeQuantity": {
                      "type": "integer"
                    }
                  }
                }
              ],
              "required": [
                "containerTypeCode",
                "containerTypeQuantity"
              ]
            }
          }
        }
      ]
    }
  }
}

```

```

        ]
      }
    },
    "required": [
      "resourceId",
      "resourceQuantity",
      "units"
    ]
  }
]
},
"declarantLogin": {
  "type": "string"
},
"orderStatus": {
  "type": "string"
},
"createTimestamp": {
  "type": "string"
},
"updateStatusTimestamp": {
  "type": "string"
},
"message": {
  "type": "string"
}
},
"required": [
  "orderId",
  "resources",
  "declarantLogin",
  "orderStatus",
  "createTimestamp",
  "updateStatusTimestamp"
]
}

```

Сообщения об ошибках

Code: 400 Bad Request

Message: { error : "Incorrect request. The status is issued due to a violation of the format or acceptable values of the request parameters." }

Code: 401 Unauthorized

Message: { error : "You are unauthorized to make this request." }

Code: 500 Internal Server Error

Message: { error : "Please, repeat request later" }

Контракт на передачу данных по шине между УМП и Graphhopper

Ссылка на диаграмму -

https://docs.google.com/document/d/1W_2BjrY4w9MCXJdhTmh3CjLT2TpJdotYcs-TVqnOj8k/edit#heading=h.j1ytxfyf01zv.

Формат сообщения

Объект	Параметр	Описание	Тип данных	Обязательность	Комментарий
orders		Массив заявок	array	+	
cargoShips		Массив доступных судов	array	+	
voyages		Массив актуальных рейсов	array	+	
weatherForecast		Прогноз штормов	array	+	