

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
НИЯУ МИФИ

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ
по курсу
«Архитектура предприятия»

Вариант № 66
Управление транспортом и перевозками

Преподаватель: _____ А.Е. Дзенгелевский

Студент группы: М20-703 _____ Д.О. Кузовчиков

Москва 2021

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА

Дата	Версия документа	Комментарии
05.09.2021	1.0	Создание документа, формирование предварительного списка источников
11.09.2021	1.1	Формирование глоссария
22.09.2021	1.2	Добавлен раздел «Архитектурные принципы»
29.09.2021	1.3	Исправлен раздел «Архитектурные принципы» (изменены связи с политиками, добавлен третий принцип для бизнеса); добавлены разделы «Дерево бизнес-целей и средств», «Таблица показателей», «Стратегическая карта автоматизации»
06.10.2021	1.4	Исправлены разделы «Глоссарий» (изменено одно понятие), «Архитектурные принципы» (изменения в применении и связях с политиками), «Дерево бизнес-целей и средств» (переориентация стрелок); добавлен раздел «Семантическая сеть»
13.10.2021	1.5	Исправлен раздел «Дерево бизнес-целей и средств» (добавлены дополнения по Остервальдеру и ответственные элементы оргструктуры), добавлены разделы: «Связь внешних организаций и внутренних подразделений», «Основные координационные механизмы», «Организационная структура участников», «Диаграмма Минцберга»
21.10.2021	1.6	Исправлен раздел «Организационная структура участников» (организация-партнер выделен другим цветом), добавлен раздел «Список бизнес-процессов, бизнес-сервисов, бизнес-функций, функций систем»
27.10.2021	1.7	Исправлен раздел «Список бизнес-процессов, бизнес-сервисов, бизнес-функций, функций систем» (бизнес-функции сформированы в логическом порядке, добавлены новые функции, приведено сравнение проанализированных систем автоматизации), добавлены разделы «Перечень проанализированных систем и компаний-разработчиков», «Примеры использования систем», «Список возможных

		внешних событий», «Список возможных внутренних событий», «Диаграмма состояний»
13.11.2021	1.8	Объединены и дополнены разделы «Перечень проанализированных систем и компаний-разработчиков», «Примеры использования систем», добавлен раздел «Диаграмма eEPC»
20.11.2021	1.9	Добавлены разделы «Функциональная диаграмма бизнес-процессов (IDEF0)», «Концептуальная модель данных» и «Логическая модель данных»
27.11.2021	1.10	Исправлены разделы «Концептуальная модель данных» и «Логическая модель данных», добавлены разделы «Прикладная архитектура» и «Технологическая архитектура», «Заключение»
28.11.2021	1.11	Исправлены разделы «Концептуальная модель данных», «Логическая модель данных» и «Технологическая архитектура»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Статус выполнения работ	5
Список литературы.....	8
Глоссарий и список сокращений.....	9
Архитектурные принципы.....	11
Дерево бизнес-целей и средств	13
Таблица показателей	14
Стратегическая карта автоматизации	16
Семантическая сеть	16
Связь внешних организаций и внутренних подразделений	17
Основные координационные механизмы.....	17
Организационная структура участников.....	18
Диаграмма Минцберга	19
Перечень проанализированных систем и компаний-разработчиков.....	20
Список бизнес-процессов, бизнес-сервисов, бизнес-функций, функций систем	28
Функциональная диаграмма бизнес-процессов (IDEF0)	30
Список возможных внешних событий	34
Список возможных внутренних событий	34
Диаграмма состояний.....	34
Диаграмма eEPC	35
Концептуальная модель данных	36
Логическая модель данных.....	37
Прикладная архитектура.....	38
Технологическая архитектура.....	39
Заключение.....	40

Статус выполнения работ

№	Раздел	Норма, объектов	Баллы за 1 новый объект	Новых объектов (план)	Новых объектов (факт)	Баллы за новые объекты (план)	Баллы за новые объекты (факт)
1	2	4	5	6	7	8	9
1.	Титульный лист, лист изменений, оглавление, план работ, список источников	5 источников	0,5	5	5	2,5	2,5
2.	Глоссарий и список сокращений для используемых понятий	10 терминов	0,5	10	10	5	5
3.	Архитектурные принципы	3 принципа	0,5	3	3	1,5	1,5
4.	Перечень проанализированных систем и компаний-разработчиков, рекламные материалы о системах, краткие характеристики и систем с указанием сайтов производителей и других источников информации.	4 системы	1	3	3	3	3

5.	Актуализация информации о системах, уже описанных в документе.		0,5				
6.	Экраны систем	по 1 экрану	1	3	3	3	3
7.	Примеры использования	4 примера	1	3	3	3	3
8.	Дерево бизнес-целей и средств	7 блоков	0,5	7	7	3,5	3,5
9.	Таблица показателей	7 показателей	1	7	7	7	7
10.	Стратегия развития предприятия	5 целей	1	5	5	5	5
11.	Семантическая сеть бизнес-правил	5 понятий	0,5	5	5	2,5	2,5
12.	Связь внешних организаций и внутренних подразделений	7 организаций	0,5	7	7	3,5	3,5
13.	Организационная структура участников	7 подразделений	0,5	7	7	3,5	3,5
14.	Ответственные элементы оргструктуры на диаграмме бизнес-целей	4 ответственных	0,5	4	4	2	2
15.	Диаграмма Минцберга и координационные механизмы	1 диаграмма	2	1	1	2	2
16.	Список бизнес-процессов, бизнес-сервисов, бизнес-	12 бизнес-функций	0,5	12	12	6	6

	функций, функций систем						
17.	Функциональн ая диаграмма бизнес- процессов (в соответствии со списком функций)	12 бизнес- функций	0,5	12	8	6	4
18.	Диаграмма состояний	3 состояния	1	3	3	3	3
19.	Диаграмма еЕРС	10 блоков	0,5	10	10	5	5
20.	Концептуальн ая модель данных «сущность- связь»	7 сущности	1	7	7	7	7
21.	Логическая модель данных «сущность- связь», примеры экземпляров для каждой сущности	40 атрибутов	0,2	40	40	8	8
27.	Прикладная и технологическ ая архитектуры	7 модулей, 3 сервера	0,5	10	10	5	5
30.	Выводы, презентация	20 слайдов					
31.	Выставка	Билет, материал					
32.	Итого			164	160	87	85

Список литературы

- [1] М. Х. Гатиятуллин, «Автомобильные перевозки,» Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Казань, 2016.
- [2] С.М.Францев, «Организационно-производственные структуры транспорта,» ПГУАС, Пенза, 2016.
- [3] «Архитектура интеллектуальных транспортных систем на примере U.S. DoT ITS,» 12 июнь 2011. [В Интернете]. Available: <https://habr.com/ru/post/121169/>. [Дата обращения: 5 сентябрь 2021].
- [4] «Architecture Reference for Cooperative and Intelligent Transportation,» U.S. Department of Transportation, 20 август 2021. [В Интернете]. Available: <http://local.iteris.com/arc-it/>. [Дата обращения: 5 Сентябрь 2021].
- [5] Р. Лёвкин, «Особенности построения организационных структур автотранспортных предприятий,» Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, Барнаул, 2014.

Глоссарий и список сокращений

Код	Термин (русский)	Аббревиатура	Определение (русский)	Источник	Термин (английский)
1	Транспортный процесс	ТП	Перемещение грузов или пассажиров с учетом всех подготовительных и заключительных операций	[1]	Transport process
2	Автотранспортное предприятие	АТП	Организация, осуществляющая перевозки автомобильным транспортом, а также хранение, техническое обслуживание (ТО) и ремонт подвижного состава.	[2]	Transport company
3	Экономическая деятельность автотранспортных предприятий	ЭДАП	Комплекс функций, реализующих принципы предпринимательства в деятельности автотранспортной отрасли	[1]	Economic activity of transport companies
4	Интеллектуальная транспортная система	ИТС	Интеллектуальная система, использующая инновационные разработки в моделировании транспортных систем и регулировании транспортных потоков	[3]	Intelligent transport system
5	Автомобиль		Моторное дорожное и внедорожное транспортное средство, используемое для перевозки людей и грузов	[4]	Automobile

6	Основное производство автотранспортного предприятия	ОПАП	Выполнение непосредственно перевозок людей или грузов	[5]	Main production of a transport company
7	Вспомогательное производство автотранспортного предприятия	ВПАП	Совокупность производственных процессов, имеющих свой результат труда в виде определенной технической готовности подвижного состава, который используется в основном производстве	[5]	Auxiliary production of a transport company
8	Обслуживающие (служебные) производства автотранспортного предприятия	СПАП	Совокупность производственных процессов, обеспечивающих основное и вспомогательное производство энергоресурсами, информационным обслуживанием, контроль качества технического обслуживания и ремонта	[5]	Service production of a transport company
9	Товарно-транспортная накладная	ТТН	Документальное подтверждение факта заключения договора перевозки груза	[1]	Consignment note
10	Водитель		Лицо, управляющее каким-либо транспортным средством	[2]	Driver

Архитектурные принципы

Принцип №1.

№	Секция	Описание
1	Название принципа	Ориентированность на клиента
2	Описание принципа	Способность компании и сотрудников вовремя определять желания клиентов, чтобы удовлетворить их своей продукцией или услугой с максимальной выгодой
3	Обоснование принципа	<ul style="list-style-type: none"> • Лояльность покупателей • Рост репутации и расширение рынка • Увеличение продаж (в том числе повторных) • Отстройка от конкурентов
4	Применение	<ul style="list-style-type: none"> • Создание большого выбора персональных предложений под каждый сегмент потребителей • Создание возможности оформления онлайн для клиентов • Систематическое изучение предпочтений потребителей (онлайн-опросы, книга отзывов и анализ результатов) • Постоянная аналитика деятельности фирмы, возможность сбора и обработки информации об этом • Модернизация корпоративной культуры, упор на добросовестность в работе и внимание в деталях
5	Связь с другими принципами	Это руководящий принцип, поскольку без удовлетворенных клиентов бизнес не сможет окупать себя
6	Связь с классами архитектуры	Принцип связан с такими бизнес-процессами, как прием и выдача груза клиенту на пункте выдачи, хранение груза, а также доставка груза клиенту курьером
7	Связь с политиками	Политика использования маршрута и способа доставки груза, предложенных клиентом; политика обучения персонала

Принцип №2.

№	Секция	Описание
1	Название принципа	Экономическая эффективность бизнеса
2	Описание принципа	Минимизация издержек при реализации услуги отправки и доставки грузов
3	Обоснование принципа	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение прибыли компании • Дополнительная репутация

4	Применение	<ul style="list-style-type: none"> • Постоянный анализ дорожной ситуации (пробки, дорожные работы), поиск кратчайшего пути • Модернизация автопарка (например, переход на газовое топливо) и регулярное техническое обслуживание • Повышение квалификации водителей • Расположение пунктов выдачи заказа в стратегически выгодных точках • Упор на сроки доставки
5	Связь с другими принципами	Подчиняется принципу клиентоориентированности, становится основным в случае индифферентности клиента
6	Связь с классами архитектуры	Принцип связан с такими бизнес-процессами, как транспортировка груза между складами и/или пунктами выдачи, а также доставка груза клиенту курьером
7	Связь с политиками	Политика анонсирования действий и результатов по увеличению эффективности организаций; политика обучения персонала

Принцип №3.

№	Секция	Описание
1	Название принципа	Квалифицированный персонал
2	Описание принципа	Повышение квалификации сотрудников (и профессиональный, и моральный аспект)
3	Обоснование принципа	<ul style="list-style-type: none"> • Привлекательность для новых соискателей работы • Увеличение репутации среди клиентов
4	Применение	<ul style="list-style-type: none"> • Создание обучающих курсов для сотрудников с получением сертификатов • Корпоративная культура
5	Связь с другими принципами	Обеспечивает выполнение принципов клиентоориентированности и экономической эффективности
6	Связь с классами архитектуры	Принцип связан со всеми бизнес-процессами организации, обеспечивая их качественную реализацию
7	Связь с политиками	Политика управления персоналом на основе интересов самого персонала; политика «психологического комфорта» в организации

Дерево бизнес-целей и средств

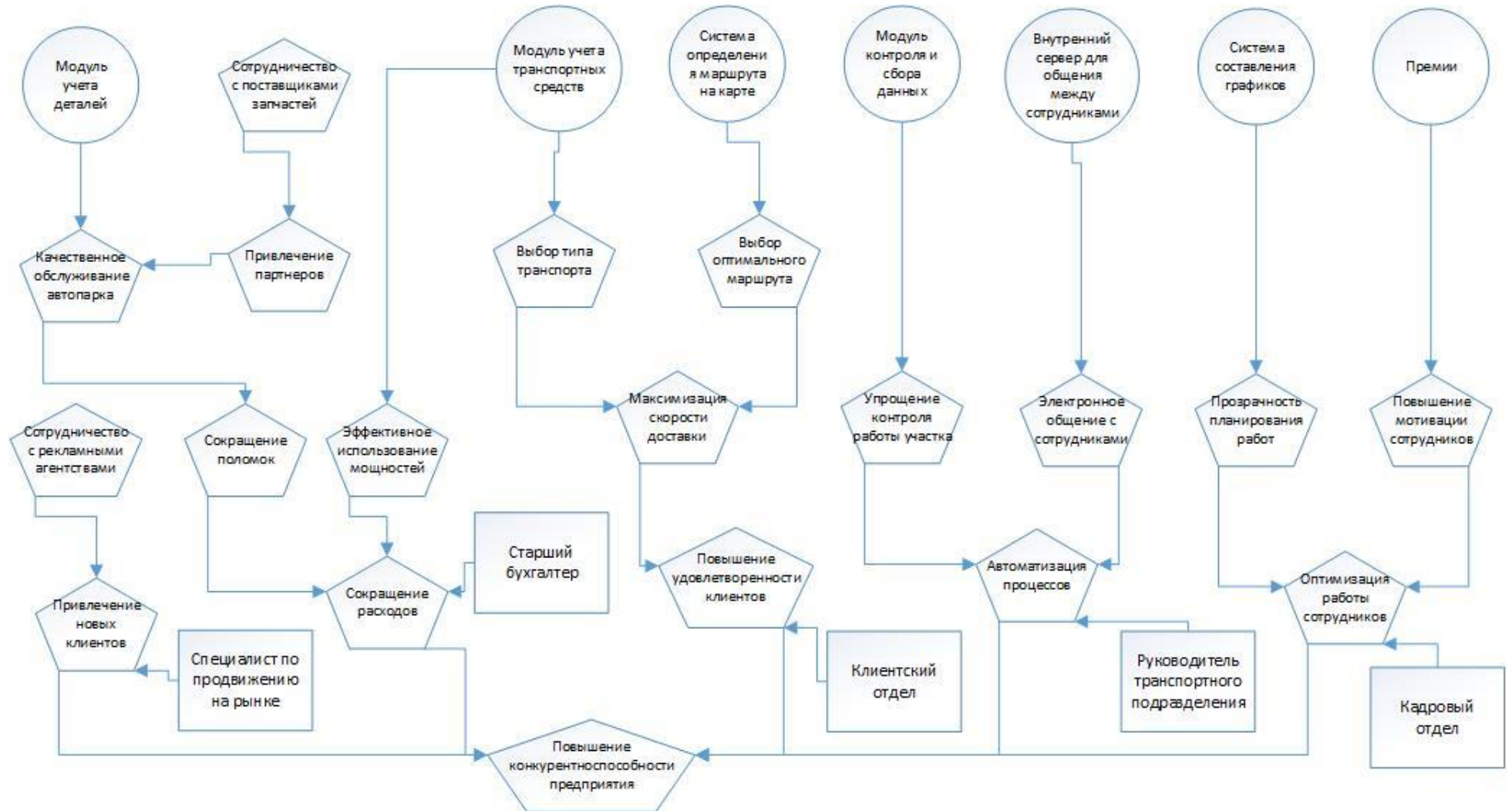


Таблица показателей

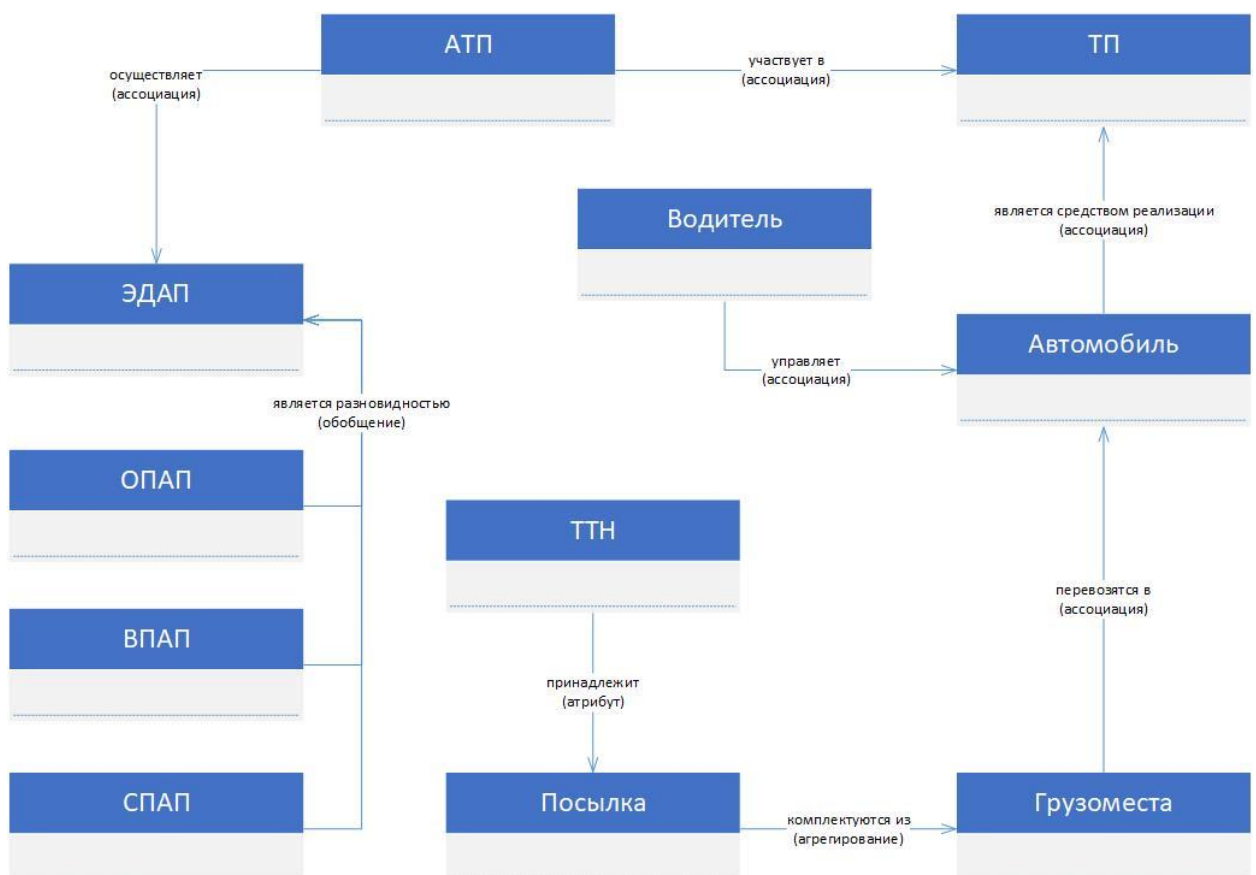
Бизнес-цель	Показатель бизнеса	IT-цель	Показатель IT
Финансы			
Экономия топлива	Расходы на топливо при доставке	Внедрение системы планирования путей доставки с учетом расходов топлива	Наличие функции расчета топлива
Закупка деталей для ремонта автомобилей	Тип и количество деталей и рабочего оборудования для ремонта	Внедрение модуля учета требуемых деталей	Наличие баз данных по имеющимся деталям
Персонал			
Повышение мотивации сотрудников	Удовлетворенность сотрудников от работы (опрос)	Внедрение системы опроса и контроля сотрудников	Наличие системы опроса и контроля
Прозрачность планирования работ	График работ на следующий месяц с указанием сроков и ответственных лиц	Внедрение системы «сортировки» работников по объектам работы	Обеспечение доступа к системе всех сотрудников
Процессы			
Упрощение контроля работы участка	Затраченное руководителем	Внедрение системы обработки	Время составления системой отчета

	время на анализ работы участка	рабочей информации	по интересующим моментам
Эффективное использование транспортных мощностей	Степень износа транспорта	Внедрение модуля учета транспортных средств	Наличие базы данных характеристик имеющегося транспорта
Клиенты			
Повышение удовлетворенности клиентов	Результаты опроса клиентов об их удовлетворенности	Создание сайта с возможностью онлайн-заказа груза	Наличие функции онлайн-заказа

Стратегическая карта автоматизации

Перспектива	Этап
Персонал	Внедрение внутреннего сервера коммуникации сотрудников позволит сократить время передачи сообщений между отделами и сроки принятия решений
Клиенты	Функция онлайн-заказа на сайте упростит подачу заявки на доставку и ускорит время обработки заявки
Финансы	Функция расчета топлива позволит планировать минимально затратную доставку при требуемой скорости выполнения заявки
Внутренние бизнес-процессы	Внедрение модуля учета транспортных средств позволит отслеживать характеристики имеющихся автомобилей, степень изношенности их деталей и на основе этой информации планировать их работу
Внутренние бизнес-процессы	Отладка бизнес-процессов позволит оптимально использовать автопарк и уменьшит время простоя транспорта

Семантическая сеть



Связь внешних организаций и внутренних подразделений

- Внешние организации: клиенты, налоговая, поставщики (запчастей, топлива), ГИБДД, рекламные агентства, центры занятости населения, юридические фирмы
- Начальник транспортного подразделения
 - Клиентский отдел: клиенты (прием заявок, консультации)
 - Ремонтный отдел: поставщики (заключение договоров на поставку запчастей)
 - Бухгалтерия: налоговая (перечисление налогов государству), клиенты и поставщики (оформление счетов и расчетов)
 - Водительский отдел: ГИБДД (запросы о нарушении ПДД, получение водительского удостоверения), юридические фирмы (защита интересов работников при аварии)
 - Упаковочный отдел: поставщики (договор о поставке упаковки)
 - Отдел планирования: рекламные агентства (продвижение услуг на рынке)
 - Кадровый отдел: центры занятости населения (подача заявок о работе и прием на работу)

Основные координационные механизмы

- Необходимо согласовывать построение транспортных и маршрутных сетей в соответствии с распределением пассажиропотоков в городе
- Необходимо согласовывать распределение подвижного состава по маршрутам, с учетом пропускной способности улиц и допустимой скорости движения
- Необходимо составлять рациональные, экономически эффективные и скоординированные со всеми видами транспорта расписания движения
- При перевозках на длительные расстояния нужно согласовывать размещения на остановочных пунктах по маршруту

Организационная структура участников

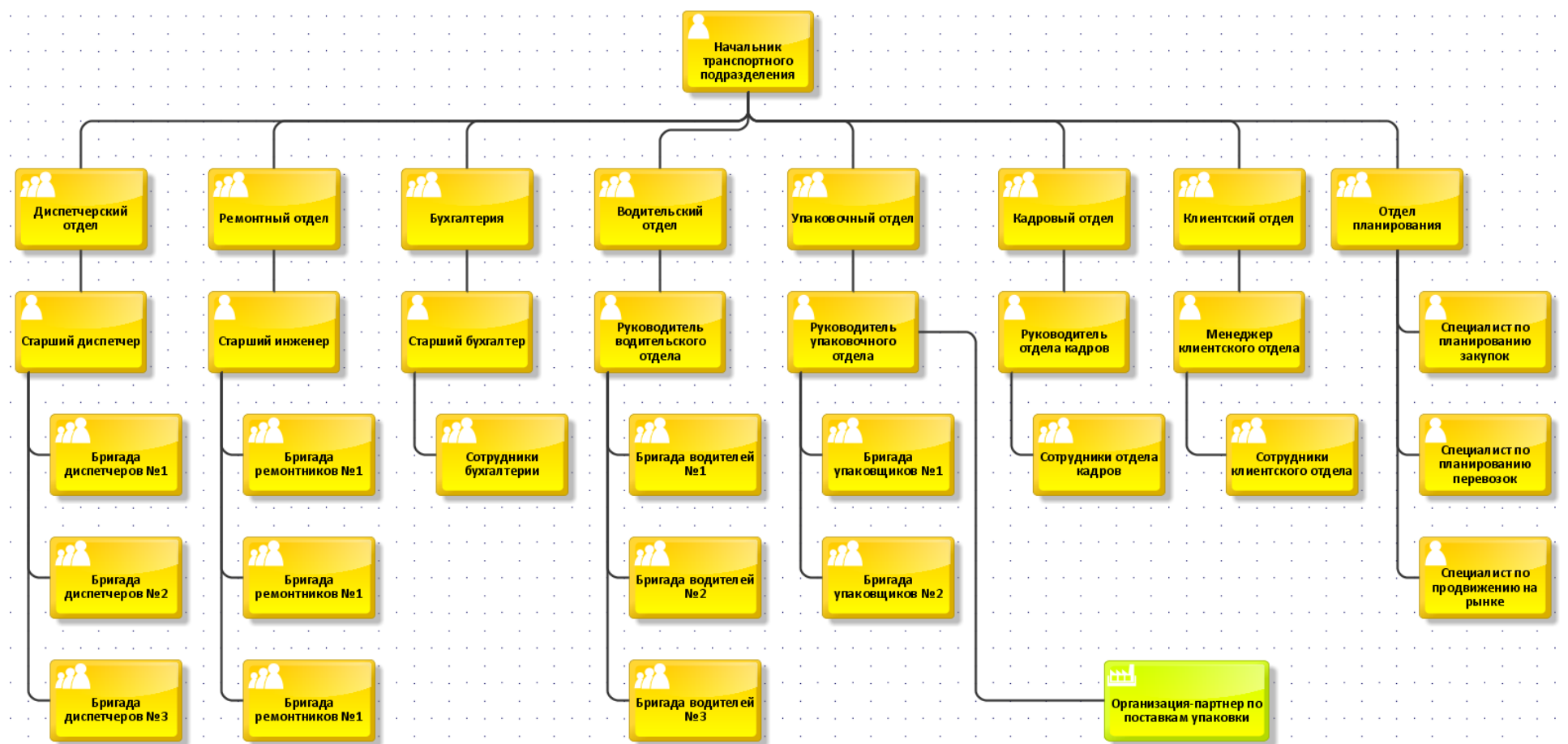


Диаграмма Минцберга



На диаграмме Минцберга операционное ядро является основополагающим, так как именно водители и сотрудники клиентского отдела взаимодействуют с клиентами, формируют у них мнение о работе организации в целом и являются непосредственными исполнителями функций, определяющих основную ценность работы организации

Перечень проанализированных систем и компаний-разработчиков

1. *Renaissance Transportation Manager (RTM)*

Renaissance Transportation Manager – это:

- корпоративная система управления перевозками и оптимизации транспортных расходов
- своевременная доставка товаров клиентам
- сравнение возможных маршрутов доставки и выбор наилучшего
- снижение транспортных затрат
- оптимизация использования транспортных средств
- снижение потерь при транзитных перевозках
- оформление документации, сопровождающей перевозки

Renaissance Transportation Manager – корпоративное решение, предназначенное для управления перевозками и оптимизации транспортных расходов. Эта система охватывает весь процесс доставки от погрузки товаров до получения их заказчиком.

- Планирование отправки товара при поступлении заказа

Renaissance Transportation Manager включается в работу в тот момент, когда клиент делает заказ. Благодаря этому Вы сразу можете приблизительно рассчитать время доставки и сообщить его клиенту. Кроме того, ко времени, когда товар будет получен и подготовлен к отгрузке, у Вас все будет готово к его транспортировке.

- Автоматическое составление маршрутов

Система поможет выбрать маршрут, зарезервировать места на регулярных рейсах или подготовить контракты на фрахтование транспортных средств. Вы можете загрузить в базу данных системы расписание регулярно совершаемых рейсов — это даст системе возможность скомпоновать маршруты автоматически. Условия стандартных контрактов фрахтования также могут быть загружены в базу данных, что дает возможность оформлять сопутствующую фрахтованию документацию, а также сравнивать по стоимости различные варианты доставки. Если внести в БД более подробную информацию о вместимости транспортных средств, можно будет более точно рассчитать, например, количество контейнеров, которое необходимо заказать.

- Контроль за перемещением товара на маршруте

С помощью Renaissance Transportation Manager Вы можете контролировать движение товаров по маршрутам, предусматривающим их перегрузку с одного транспортного средства на другое и складирование во временные хранилища. Это позволяет вовремя узнать о возможных задержках и предотвратить "опоздание" груза на очередной рейс. Кроме того, Вы можете изменить маршрут после того, как товар уже отправлен.

- Renaissance Transportation Manager - исчерпывающее решение

Система Renaissance Transportation Manager предоставляет организациям многочисленные возможности для планирования и документального оформления доставки товаров, а также контроля за этим процессом:

- В разных государствах, областях, городах могут быть разные нерабочие дни. При составлении плана транспортировки система учитывает местные праздники
- Система сравнивает различные маршруты и варианты доставки, выбирая наискорейший
- Время, маршрут и способ доставки могут быть определены еще на этапе приема заказа
- Маршрут может быть составлен таким образом, что транспортное средство последовательно объезжает склады, собирая заказанные товары, и клиентов, доставляя им заказанные товары
- Стоимость фрахтовки транспортных средств может определяться как с издержками (AP), так и с процентами (AR)
- Система рассчитывает страховые премии для тех участков маршрута, на которых груз может быть застрахован
- В базе данных сохраняется информация о номерах контейнеров, находящихся в пути, и печатей, которыми они опечатаны
- Вы можете получить отчет о товарах, которые либо не были отправлены, либо доставлены вовремя
- С помощью системы можно работать с различными способами доставки, например, использовать доставку с курьером
- Используя Renaissance Transportation Manager, можно управлять не только доставкой товаров клиентам, но и перевозками между складами компании

Пример использования системы: ОАО «Московский Шинный Завод»

ОАО «Московский Шинный Завод» является одним из лидеров среди отечественных производителей автопокрышек. С 1945 года Московский Шинный Завод выпускает пневматические шины для легковых, легкогрузовых автомобилей отечественного и зарубежного производства. Заводу принадлежит торговая марка «Таганка».

В результате проекта внедрения системы iRenaissance на Московском Шинном Заводе были автоматизированы следующие процессы:

- Учет сырья и материалов в производстве;
- Управление приёмом на склад и хранением готовой продукции.
- Управление закупками;
- Управление продажами;
- Управление запасами;
- Бухгалтерский учёт;
- Управление финансами

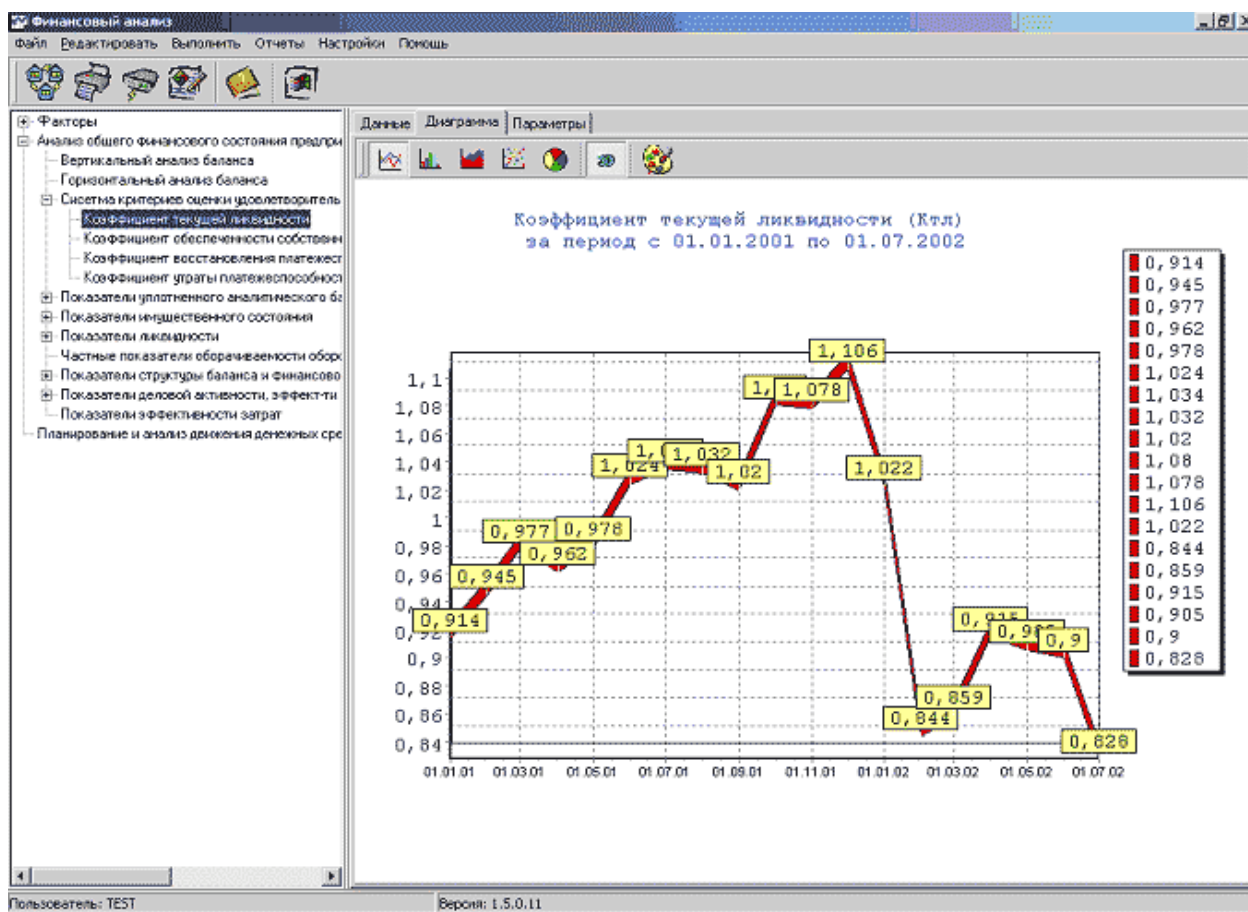
Модуль управления финансами включает в себя финансовое планирование, расчёты с дебиторами и кредиторами, управление себестоимостью, финансовый анализ.

Внедрение системы позволило высвободить время специалистов завода для выполнения аналитических функций.

В настоящее время «МНПП Намип» осуществляет техническую поддержку системы iRenaissance на Московском Шинном Заводе. В перспективе планируется продолжить развитие информационной системы завода и с помощью ERP-системы iRenaissance автоматизировать функции планирования производства и управления производственными процессами.

Ссылка на сайт о примере использования:

<https://www.cnews.ru/reviews/free/2004/case/namip.shtml>



2. SAP Transportation Management (SAP TM)

Прогнозируйте спрос и объемы отгрузки точно для точной настройки планирования перевозок. Увеличьте управление перевозками, флотом и логистикой, чтобы получить видимость в реальном времени в глобальных перевозках и внутренних перевозках по всем видам транспорта и отраслям промышленности.

- Повышение производительности бизнеса

Управление транспортными требованиями с большей эффективностью и меньшим резервированием за счет автоматизации и электронного взаимодействия – от ввода заказа до расчета.

- Улучшение сквозной видимости и обслуживания

Более низкие затраты на ускоренные и накладные расходы с электронным отслеживанием и отслеживанием, межсистемным документооборотом, консолидацией грузов и согласованием тарифов на основе данных.

- Улучшение денежного потока для грузовых перевозок

Уменьшите незапланированные начисления и устраните ошибки счетов-фактур путем точного сопоставления затрат и автоматизации формирования начислений, аудита и отслеживания начислений.

- Стандартизация логистических процессов и операций

Поставьте последовательный опыт снабжения. Централизованное управление скоростью и данными с помощью общей платформы, которая проста в интеграции, расширении, развертывании и доступе.

- Ускорьте принятие решений с помощью анализа в реальном времени

Предоставление гибкой отчетности для оценки всех затрат на перевозку. Оцените транспортный интеллект с помощью графических и интерактивных панелей мониторинга, работающих на SAP HANA.

- Стратегическое управление грузоперевозками

Оптимизация закупок грузов для нескольких видов транспорта. Используйте сложную систему управления перевозками для снижения расходов и оценки соблюдения соглашений между грузоотправителями и торговыми партнерами.

- Управление заказами

Уменьшите цены перевозки и увеличьте обслуживание клиента. Повышайте эффективность управления заказами и процессами и динамически создавайте оптимизированные, основанные на правилах предложения маршрутизации.

- Планирование перевозок

Понижьте цены перевозки и достигните своевременной поставки. Повышение эффективности использования ресурсов и выбора перевозчика с помощью автоматизированных процессов планирования и интегрированных местных бизнес-представлений.

- Выполнение транспортировки

Улучшите обработку грузов, чтобы ваша логистика работала быстрее, динамичнее и более отзывчиво. Уменьшите цены перевозки груза с модернизированным процессом и увеличенной эффективностью.

- Стоимость и расчет фрахта

Повысьте точность и прозрачность ваших транспортных расходов и выставления счетов. Автоматизация грузовых расчетов и интеграция данных управления перевозками и выставления счетов.

- Аналитика и отчетность

Поддержите в реальном времени принятие решений с глубокой проницательностью. Понизьте сложность данных и проанализируйте эффективное сотрудничество с вашими деловыми партнерами по снабжению.

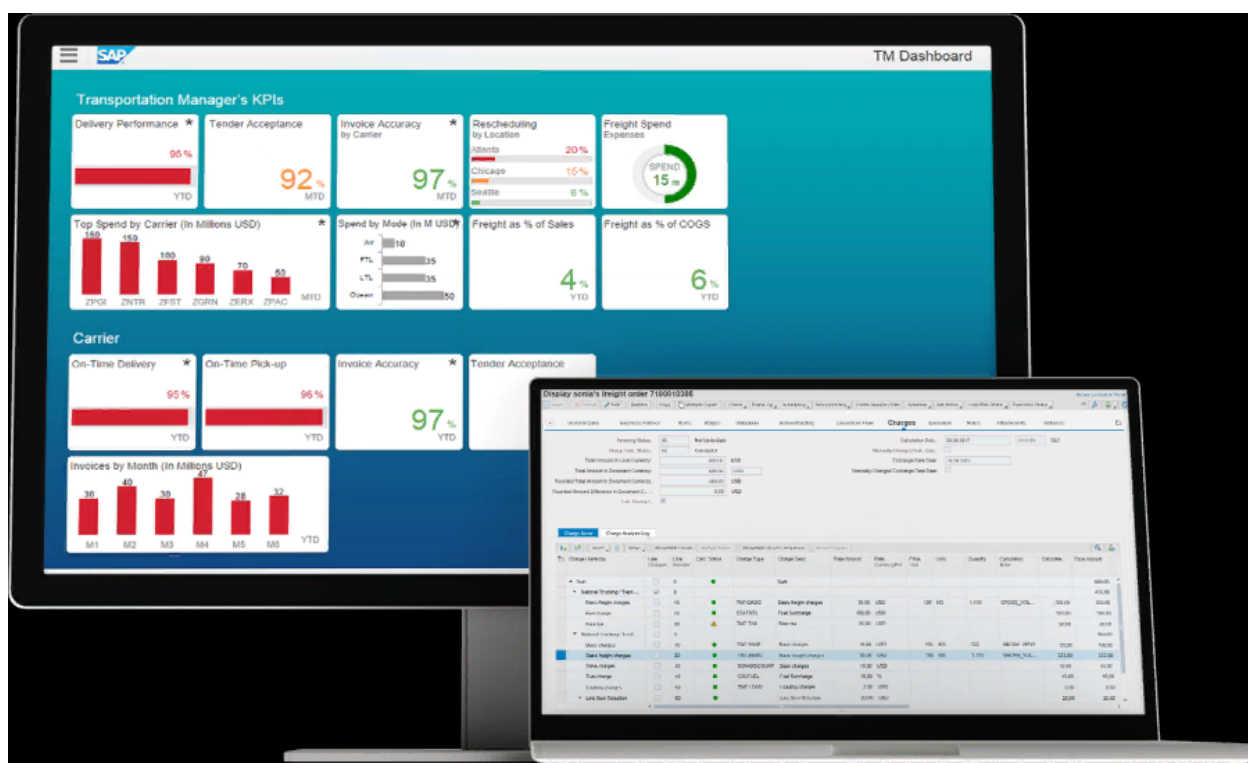
Пример использования системы: «Восток-Запад»

Крупнейший логистический оператор и дистрибьютор продуктов для ресторанов, отелей и сетей общественного питания, компания «Восток-Запад» автоматизировала планирование маршрутов внутригородской доставки с помощью SAP TM.

В результате внедрения SAP TM координация планирования внутригородской доставки по всем городам России теперь осуществляется из единого центра в Москве, а не в каждом из 7 распределительных центров. При этом уровень автоматизации процессов в рамках планирования вырос с 20% до 95%. Маршрутизация запускается нажатием одной кнопки и занимает от 5 до 60 минут. За счет точного планирования дистрибьютор перестал перегружать автотранспорт, что позволило сэкономить на ремонтах и амортизации. А за счет правильно выстроенного маршрута и лучшей утилизации автопарка, уменьшились пробеги и сократился расход ГСМ. Таким образом, компании удалось, повысить уровень сервиса и поддерживать его, сократить удельные расходы. Улучшение сервиса, в свою очередь, обеспечило лояльность клиентов.

Ссылка на сайт о примере использования:

<https://www.content-review.com/articles/45066/>



3. Oracle Transportation Management Cloud (OTMC)

Oracle Transportation Management Cloud предоставляет компаниям единую платформу для управления всей транспортной деятельностью в рамках их цепочек поставок. Это решение позволяет компаниям минимизировать затраты, оптимизировать уровни обслуживания и создавать гибкие средства автоматизации бизнес-процессов в рамках своих глобальных транспортных и логистических сетей. Специально разработанный для удовлетворения потребностей как грузоотправителей, так и поставщиков логистических услуг (LSP), Oracle Transportation Management Cloud создает информационный мост между функциональными блоками, географическими регионами, языками, валютами и бизнес-единицами и поддерживает клиентов от базовых транспортных потребностей до очень сложных логистических требований.

Oracle Transportation Management Cloud позволяет компаниям управлять своими транспортными сетями в глобальном масштабе с точки зрения потоков цепочки поставок (исходящая готовая продукция, входящие поставки, перевозки между объектами / компаниями, возвраты), виды транспорта (автомобильные, воздушные, морские и железнодорожные перевозки) и географический район (внутренний и международный). Обеспечивает одновременную поддержку нескольких языков, валют, единиц измерения и бизнес-функций, которые могут различаться в зависимости от бизнес-единицы географического региона. В результате компании могут поддерживать нюансы своих глобальных операций, получая при этом эффективность, обеспечиваемую единым решением для управления перевозками.

Oracle Transportation Management Cloud обеспечивает поддержку следующих ключевых бизнес-функций транспортировки:

- Управление заказами на транспортировку: интеграция с внешними системами управления заказами, закупками, складом и другими в целях управления спросом на перевозки. Функции управления заказами на транспортировку могут быть предоставлены внешним сторонам в цепочке поставок, таким как поставщики, которые предоставляют «готовую к отправке» информацию для выпуска заказов на поставку.
- Управление тарифами: глобальный репозиторий и механизм оценки контрактов с поставщиками услуг на транспортировку и сопутствующие услуги. Oracle Transportation Management Cloud позволяет компаниям централизованно управлять всеми тарифами, включая поддержку грузовых, интермодальных, менее крупных грузов, посылок, воздушных, железнодорожных и морских перевозок. Oracle Transportation Management Cloud поддерживает полную
- Управление отгрузками: планируйте и выполняйте отгрузки для максимальной операционной эффективности. Автоматизированная поддержка принятия решений для всего спектра транспортных сценариев, от простых прямых поставок до тех, которые связаны с несколькими этапами и

несколькими режимами. Поддержка принятия решений для перевозчика с наименьшей стоимостью, режима и уровня обслуживания, применения руководств по маршрутизации и программ базовой несущей (т. Е. Обязательств перевозчика). Кроме того, Oracle Transportation Management Cloud предоставляет надежную функциональность для управления исключениями во время выполнения (например, отслеживание запланированных и фактических операций, переадресация отгрузок и ускорение доставки).

- Управление видимостью и событиями. Упреждающее управление жизненным циклом заказов и отгрузок с помощью автоматического мониторинга этапов. Автоматически ускорять отгрузки, когда подтверждения получения не были получены в течение указанного интервала допуска. Получайте обновления статуса от поставщиков транспортных услуг, используя различные форматы связи - Интернет, XML, мобильный телефон или планшет.

- Автоматизация бизнес-процессов. Максимальная производительность благодаря автоматизации процессов с использованием уникальной технологии агента рабочего процесса. Агенты рабочих процессов позволяют компаниям моделировать простые или сложные процессы для повышения эффективности. Например, автоматически перепланировать отгрузки на основе связанных изменений заказа; или уведомить заинтересованные стороны о задержке поставок.

Пример использования системы: «Nahdi Medical»

Nahdi Medical-это ведущая розничная аптечная сеть, которая управляет и управляет общенациональной сетью, обслуживающей около 85 миллионов потребителей ежегодно в более чем 130 городах и деревнях Саудовской Аравии, что делает ее одной из самых распространенных и быстрорастущих компаний в регионе. По мере того как компания продолжается вырасти их след ноги розницы и обслуживания фармации, Nahdi полагается на больше чем 10.000 работников для того чтобы держать клиентов возвратить. Компания гордится тем, что находится "в 5 минутах ходьбы от 80% сообщества".

Снижение общей стоимости владения за счет использования Oracle Transportation Management в облаке, интегрированного с приложениями Oracle Retail и Demantra для прогнозирования спроса компании Al Nahdi для оптимизации цепочки поставок лекарств, косметики, предметов первой необходимости для повседневной жизни, а также предметов красоты, здоровья и ухода за детьми

Ссылка на сайт о примере использования:

<https://www.oracle.com/sa/customers/nahdi-medical-1-transp-mngm-cl.html>

ORACLE™ Transportation and Global Trade Management

Search

LNMDemo.ADMIN

Workbench

My ShipmentsException ShipmentsLC ShipmentsShipment VisibilityUnplanned Orders

ActionsViewSaved SearchLC SHIPMENT:Rows Selected 1Records 2 of 2MoreAll

ID	Shipment	I	Carrier	Mode	Stops	T	S	F	Ship From
EBSM...	04574	○	DELV	TL	4				W1-KANSAS CITY DISTR.
EBSM...	09024	○	SCNN	TL	2				W1-KANSAS CITY DISTR.

Rows Selected 1Records 2 of 2MoreAll

Stops on ShipmentOrders on Shipment

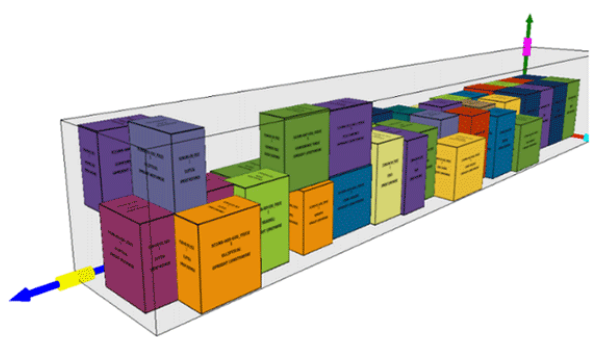
ActionsView

ID	Stop	Location	City	Province Code	Distance	Planned
No data to display.						

Records 0 of 0MoreAll

3-D Load Configuration View

Shipment ID 04574Shipment Ship Unit IDShip Unit NumberStop AllEquipment Group ID 53Equipment 1 of 1



Map View

Actions

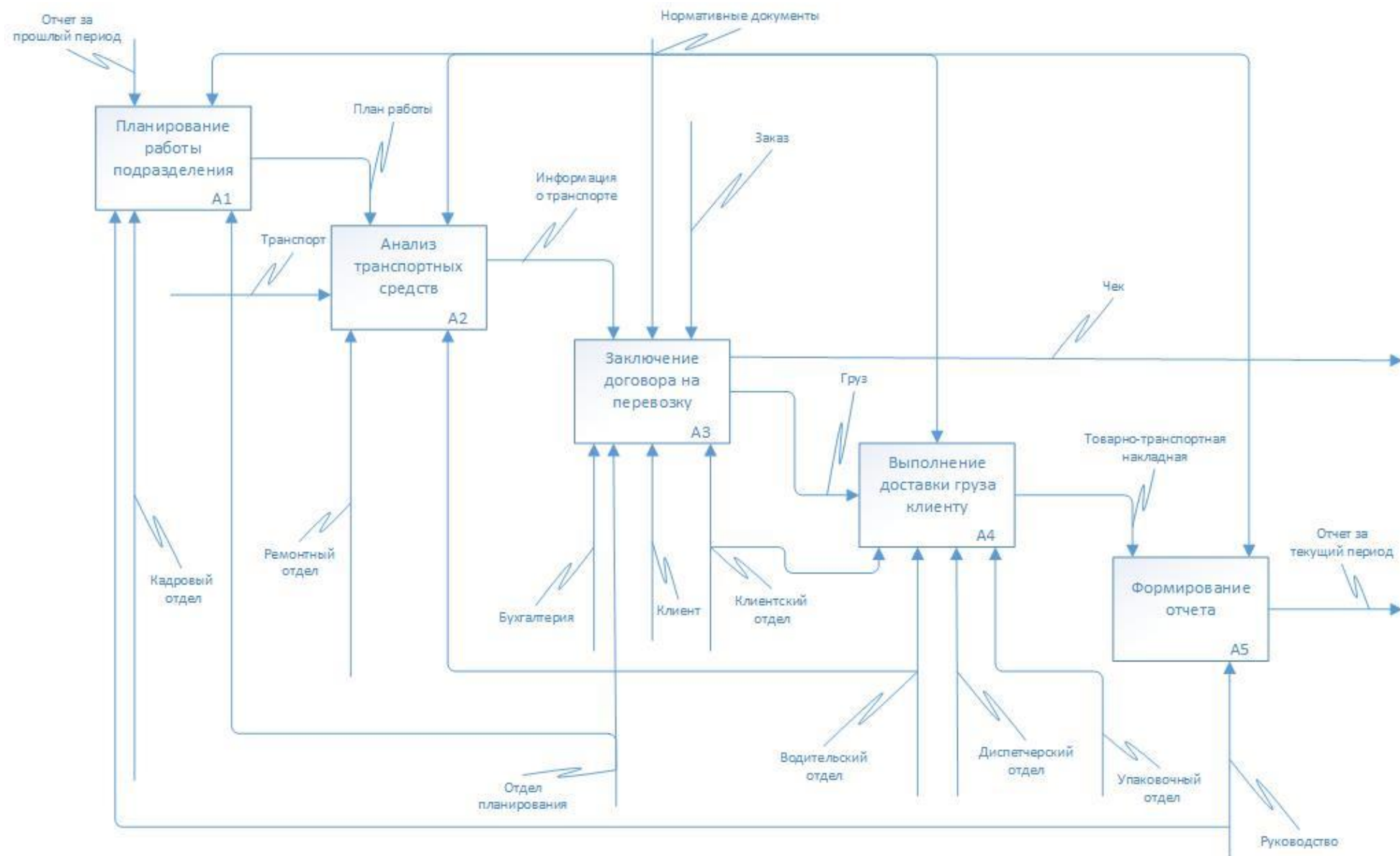
Список бизнес-процессов, бизнес-сервисов, бизнес-функций, функций систем

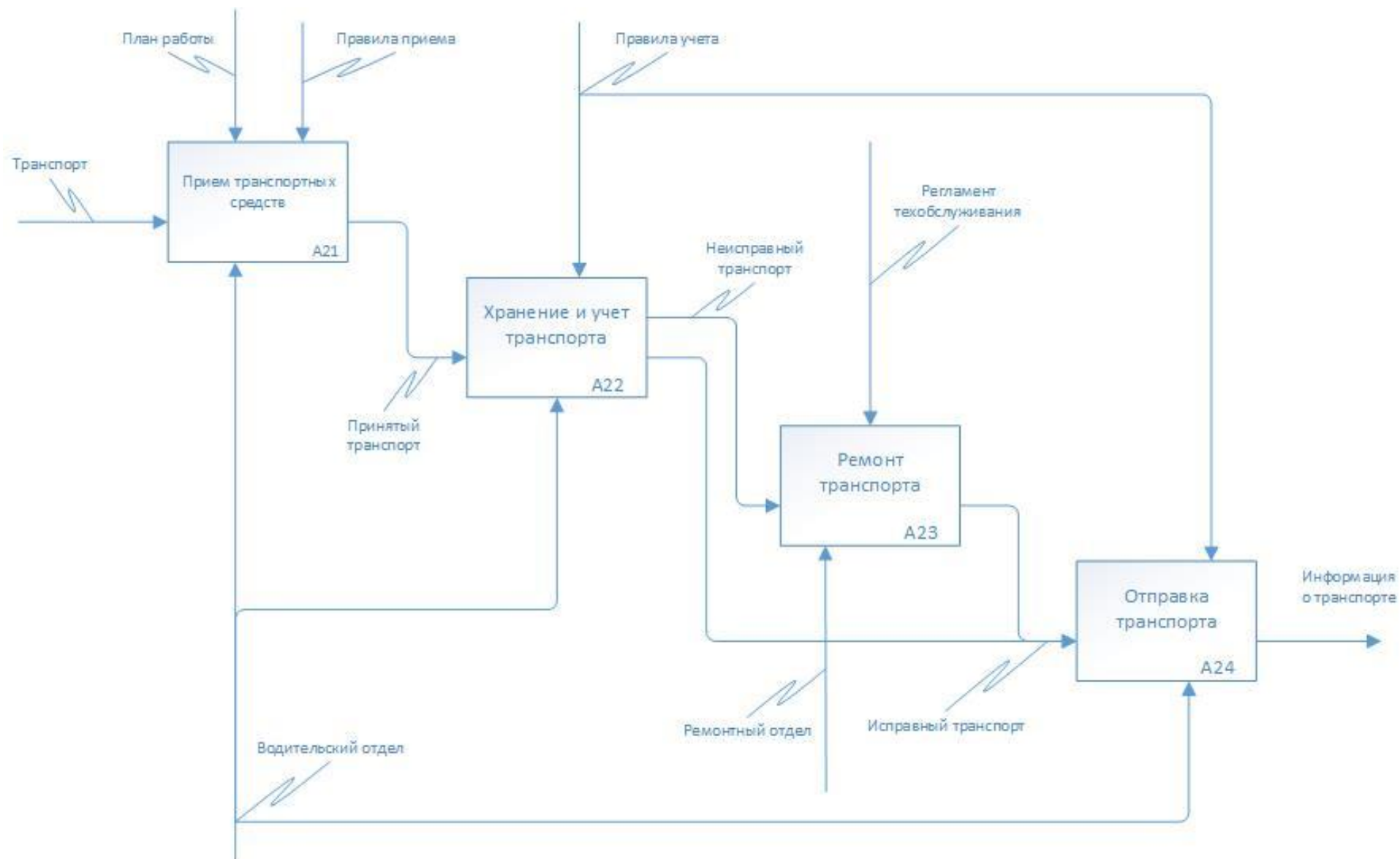
№	Подразделение	Бизнес-сервис	Бизнес-сценарий / бизнес-процесс / бизнес-функция	Функция системы	RTM	SAP TM	OTM
A0			Управление транспортом и перевозками				
A1			<i>Планирование работы подразделения</i>				
A11	Руководство	Работа подразделения	Принятие решений и анализ по работе подразделения	Карта ключевых показателей эффективности	Н	Н	Н
A12	Отдел планирования	Продвижение услуг на рынке	Подписание договора на рекламу с рекламными агентствами	Функция ведения договоров	Н	Н	Н
A13	Отдел планирования	Оформление договора с поставщиками	Подписание договора на поставку упаковки	Функция ведения договоров	Н	О	О
A14	Кадровый отдел	Доставка груза	Повышение квалификации сотрудников	База данных сотрудников	Н	Н	Н
A2			<i>Функционирование транспортных средств</i>				
A21	Водительский отдел	Доставка груза	Прием транспортных средств	Функция приема	Н	Н	Н
A22	Водительский отдел	Доставка груза	Хранение и переучет транспорта	База данных автомобилей	О	О	Н
A23	Ремонтный отдел	Доставка груза	Ремонт транспорта	Функция ведения записей о ремонте	Н	Н	О
A24	Водительский отдел	Доставка груза	Отправка транспорта	Функция слежения	О	О	О

A3			<i>Заключение договора на перевозку и определение маршрута</i>				
A31	Клиентский отдел	Оформление договора на доставку	Подписание договора на доставку	База данных договоров	Н	О	О
A32	Бухгалтерия	Оформление договора на доставку	Оплата по договору о доставке	Функция оплаты	Н	Н	Н
A33	Отдел планирования	Доставка груза	Выбор маршрута	Функция составления маршрутов	О	О	О
A34	Отдел планирования	Доставка груза	Выбор транспортного средства	Функция выбора транспортного средства	О	О	О
A35	Отдел планирования	Доставка груза	Оформление документов путевого листа	Функция оформления путевого листа	Н	О	О
A4			<i>Выполнение доставки груза клиенту</i>				
A41	Упаковочный отдел	Безопасность груза	Упаковка груза	Адресное хранение	Н	О	Н
A42	Клиентский отдел	Доставка груза	Информирование клиента о доставке	Функция информирования	О	Н	О
A43	Диспетчерский отдел	Доставка груза	Координация доставки по месту требования	Связь диспетчеров и водителей	Н	Н	Н
A44	Водительский отдел	Доставка груза	Доставка груза по месту требования	Навигационные системы в автомобилях	Н	Н	Н
A5			<i>Формирование отчетов о работе подразделения</i>				

Функциональная диаграмма бизнес-процессов (IDEF0)







Список возможных внешних событий

- Появилась заявка на перевозку
- Перевозка согласована / не согласована с клиентом
- Изменились цены на топливо / запчасти
- Найден новый поставщик
- Пришел штраф от ГИБДД

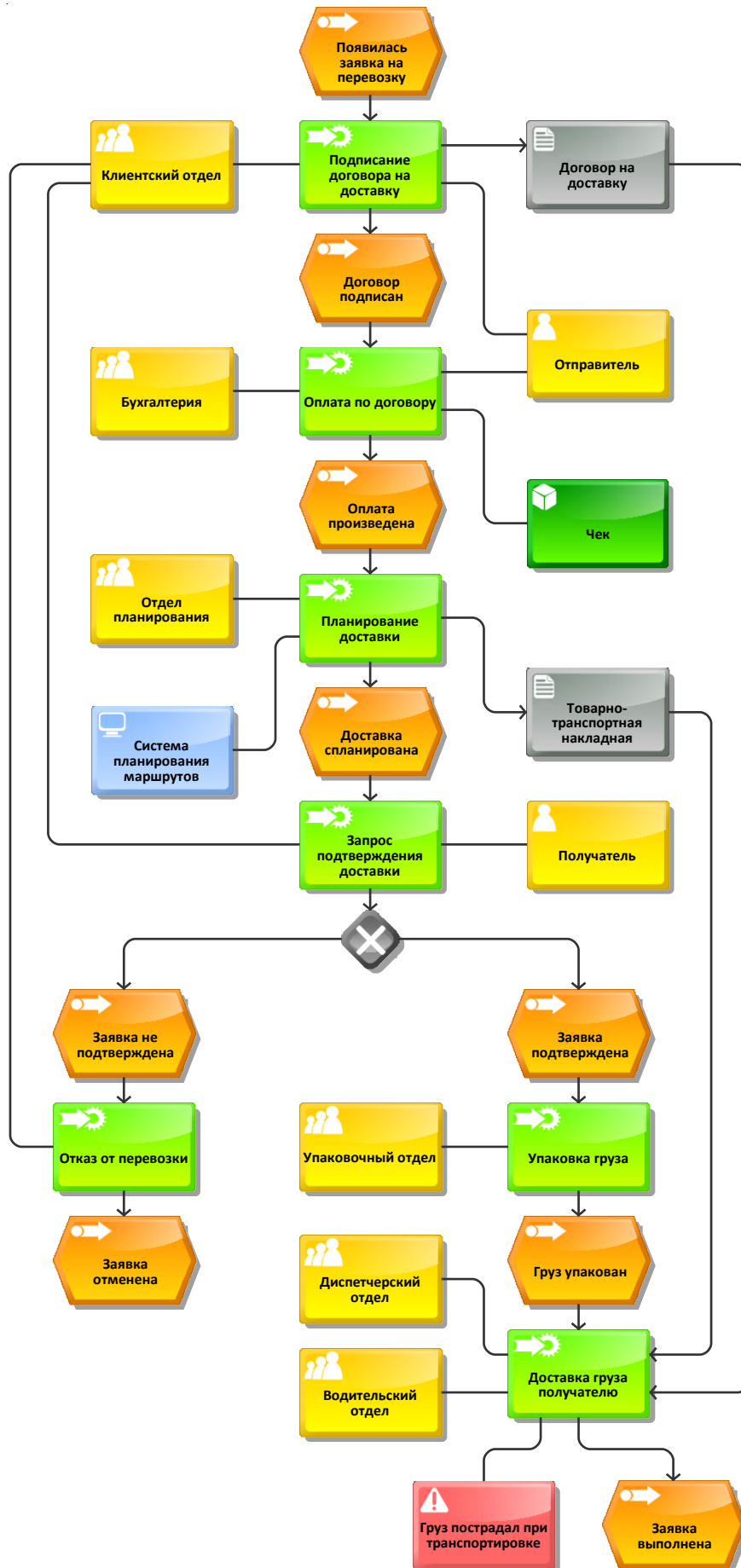
Список возможных внутренних событий

- Приняты решения о работе подразделения
- Произведен ремонт транспорта
- Определена дата перевозки
- Определен транспорт
- Определен маршрут
- Груз упакован
- Перевозка выполнена / не выполнена

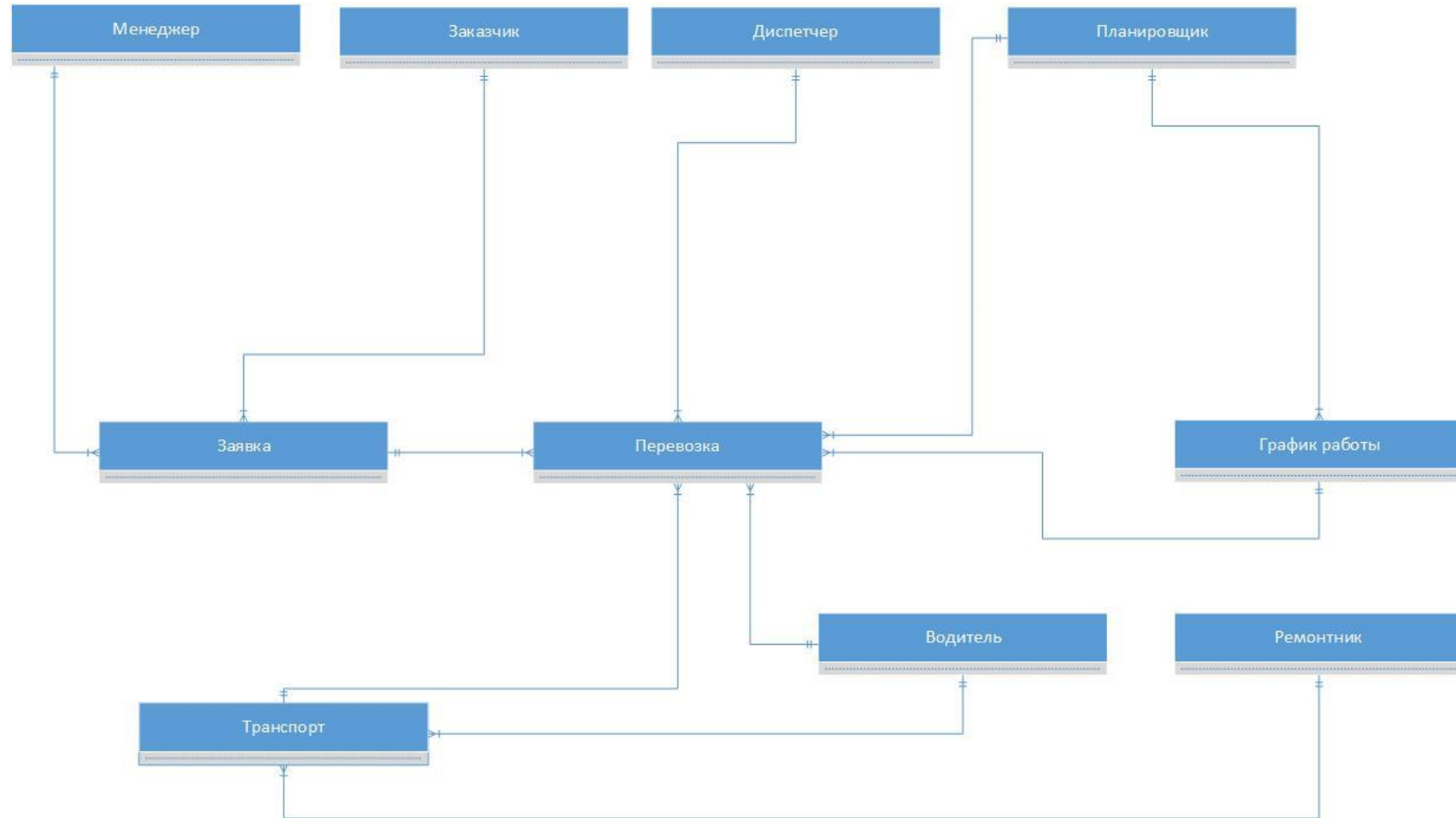
Диаграмма состояний



Диаграмма eEPC

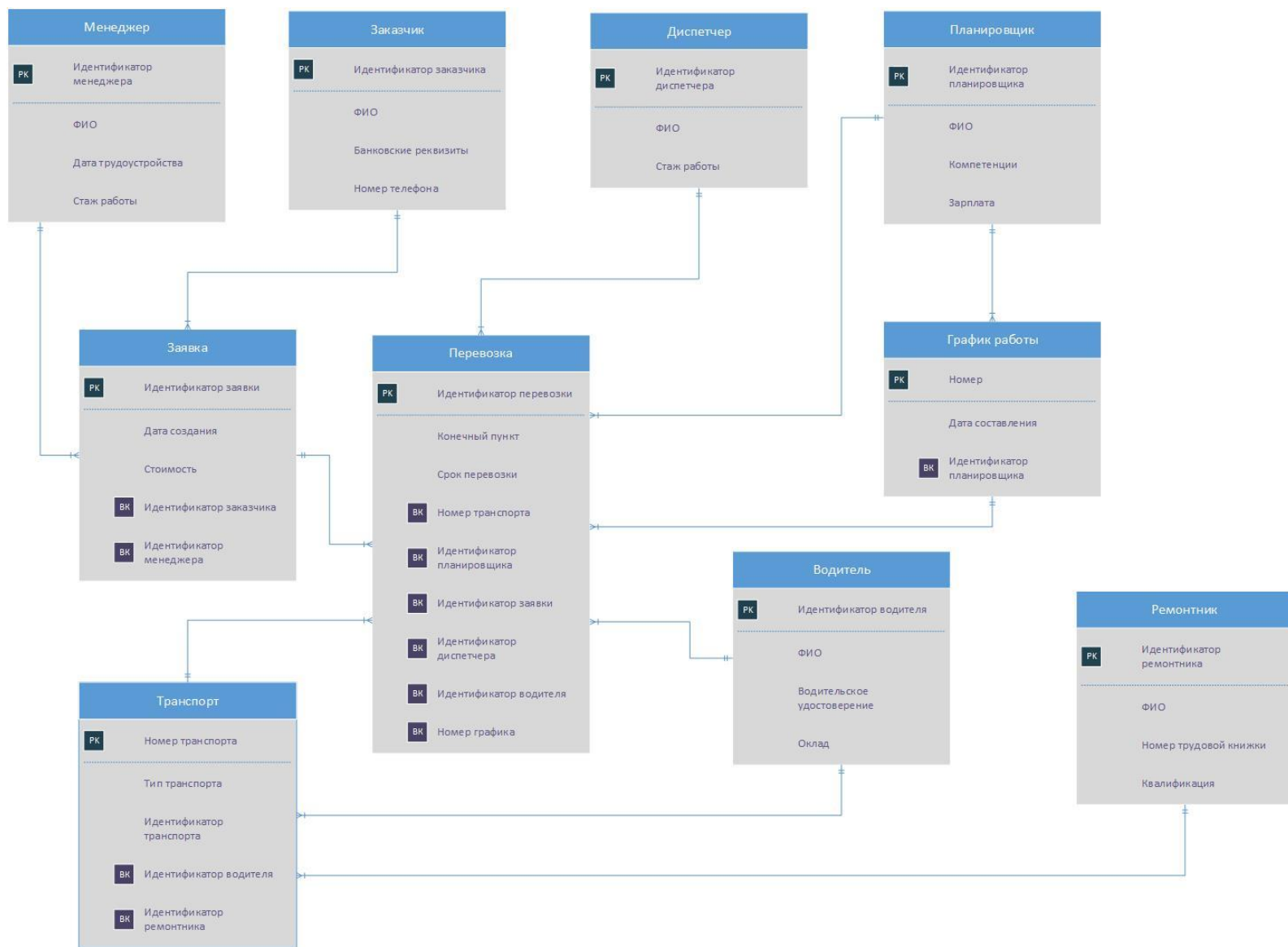


Концептуальная модель данных



Заказчик (ОАО «Ромашка») совместно с **менеджером** (Петров В.В.) создают **заявку** на доставку товара (одежда). По этой заявке осуществляется **перевозка** (Москва – Воронеж) под контролем **диспетчера** (Иванов И.К.) на специализированном **транспорте** («Газель») согласно **графику работы** (№345), составленным **планировщиком** (Благов Д.Т.) и регулирующим работу **водителя** (Сидоров С.Ю.) и обслуживание транспорта **ремонтником** (Трошин К.С.).

Логическая модель данных



Прикладная архитектура

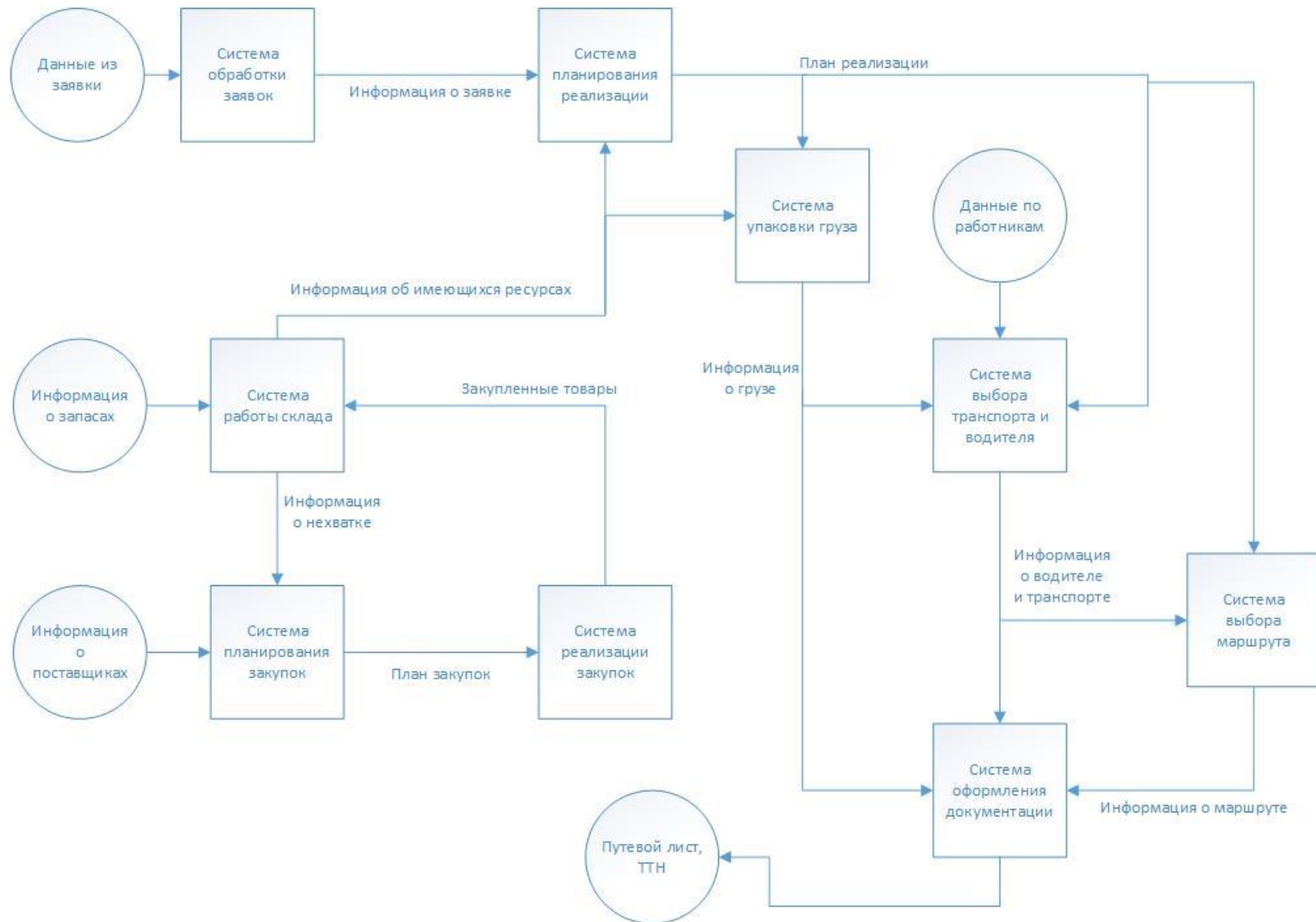
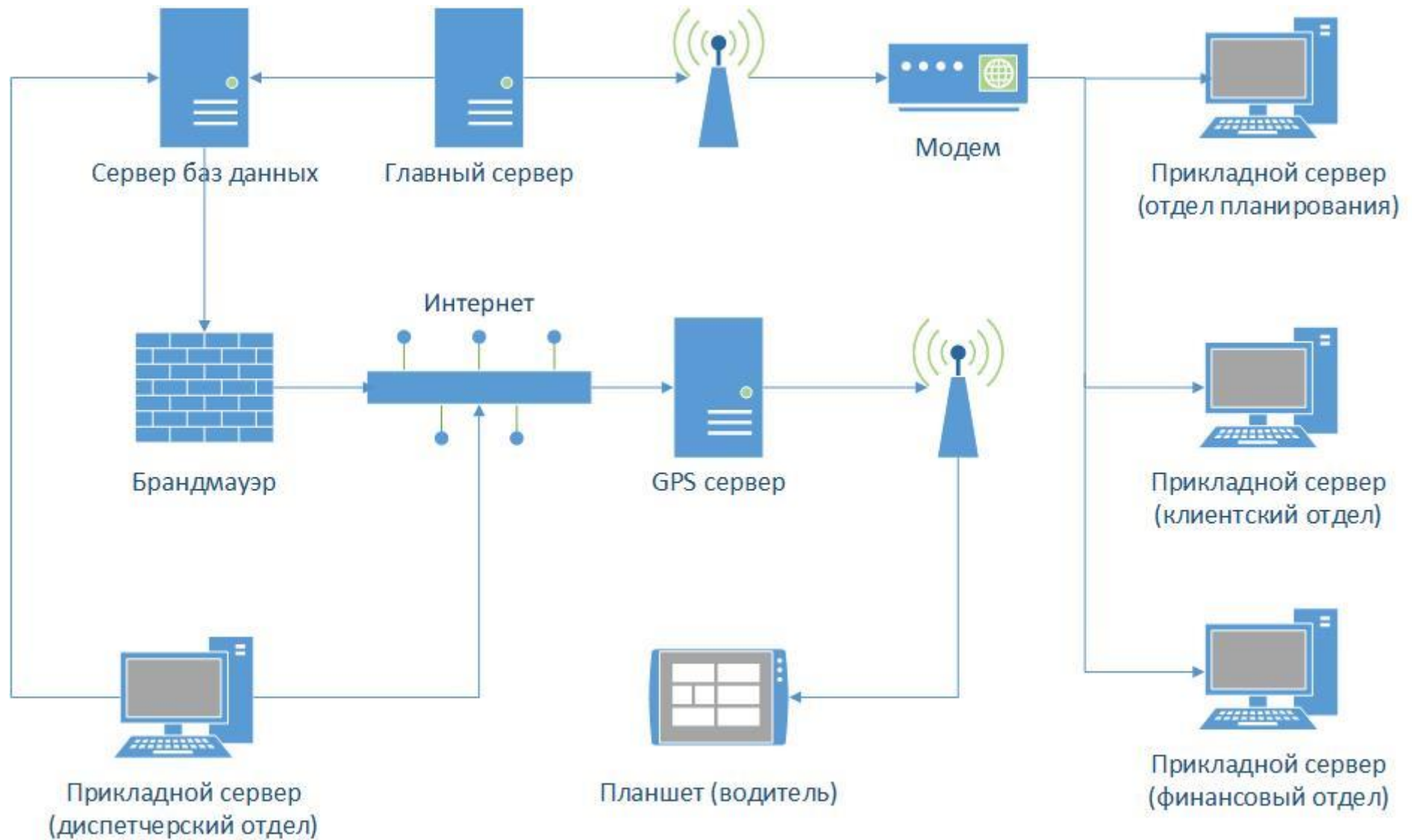


Схема потоков данных или документов между внутренними системами предприятия

Технологическая архитектура



Заключение

В данной работе был проведен качественный анализ информационных потребностей предприятия в части управления транспортом перевозками, построены модели деятельности предприятий в разной нотации, использованы навыки обобщения и систематизации данных для формулировки требований к информационной системе.