



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«МИРЭА – Российский технологический университет»
РТУ МИРЭА**

Институт информационных технологий
Кафедра Практической и Прикладной Информатики

Отчет по практической работе №3

по дисциплине

«Анализ и концептуальное моделирование систем»

Тема практической работы:

«Построение UML – модели системы.
Диаграмма классов анализа»

Выполнил студент группы ИВБО-02-19

Проверил доцент

К. Ю. Денисов

В. В. Пяткин

Москва 2021

Содержание

1	Цели и задачи работы	3
2	Индивидуальный вариант №6	3
3	Ход работы	3
3.1	Описание классов анализа	3
3.2	Вывод	7

1 Цели и задачи работы

Цель работы: изучить структуру иерархии классов системы.

Задачи: научиться выстраивать структуру основных элементов диаграммы классов анализа с определением видов классов и типов отношений.

ПО: Draw.io.

2 Индивидуальный вариант №6

Построить диаграмму классов анализа системы организации грузовых авиаперевозок.

3 Ход работы

3.1 Описание классов анализа

Фундаментальными понятиями объектно-ориентированного подхода являются понятия объекта и класса, которые представляются абстракциями реальной или воображаемой сущности (набора сущностей). Класс анализа – еще более абстрактная сущность, чем просто класс, представляет собой набор из одного или более классов. Таким образом, класс анализа – это укрупненная абстракция, которая на концептуальном уровне (без точного определения атрибутов и операций) описывает некоторый фрагмент системы.

Существует три вида классов анализа:

- граничный;

- управляющий;
- сущности.

Связи между классами анализа отображаются с использованием отношений пяти видов:

- ассоциаций;
- агрегаций;
- композиций;
- обобщения;
- зависимостей.

Список классов абстракций, выделяемых в рассматриваемой информационной системе в данной работе приведен в виде таблицы 1.

Таблица 1: Список классов анализа системы

Название	Вид	Описание
Клиент	Граничный	Абстракция над сущностью клиента
Агент авиакомпании	Граничный	Представляет собой посредника между системой и окружением
Представитель авиакомпании	Граничный	Объект обобщает контроль авиакомпании за деятельностью грузоперевозочной компании
Наземные службы доставки	Граничный	Объект предоставляет взаимодействие с службами наземной доставки, которым передается груз по прибытии в аэропорт назначения
Груз	Сущность	Объект обобщает представление об отправляемом грузе
Воздушное судно	Сущность	Объект обобщает представление об воздушном транспорте

Продолжение на следующей странице

Таблица 1 – продолжение

Название	Вид	Описание
Аэропорты вылета и отправления	Сущность	Обобщает представления об аэропортах пункта назначения и вылета
Склад хранения	Сущность	Обобщает понятие о месте долгосрочного и временного хранения грузов
Задание на перевозку	Сущность	Обобщает объект, содержащий полную информацию о задании на перевозку и задействованной инфраструктуре
Принятие заявки	Управляющий	Инкапсулирует процесс обработки поступающих заявок
Оформление сопровождающей документации	Управляющий	Инкапсулирует процесс оформления таможенной и декларационной документации
Оформление и проверка груза	Управляющий	Объединяет функции по подготовке груза к отправке
Страхование груза	Управляющий	Инкапсулирует процесс оформления страховки груза
Упаковка груза	Управляющий	Инкапсулирует процесс упаковки груза
Загрузка воздушного судна	Управляющий	Объединяет функции по загрузке воздушного судна по прибытии в аэропорту отправления
Разгрузка воздушного судна	Управляющий	Объединяет функции по разгрузке воздушного судна по прибытии в аэропорт назначения
Отправление воздушного судна	Управляющий	Инкапсулирует процесс отправления воздушного судна в пункт назначения
Экспедитор	Управляющий	Инкапсулирует объект, осуществляющий процессы по проведению груза после прибытия в аэропорт назначения

Построим диаграмму классов анализа в нотации UML согласно с вышепредставленной таблицей. См рис. 1.

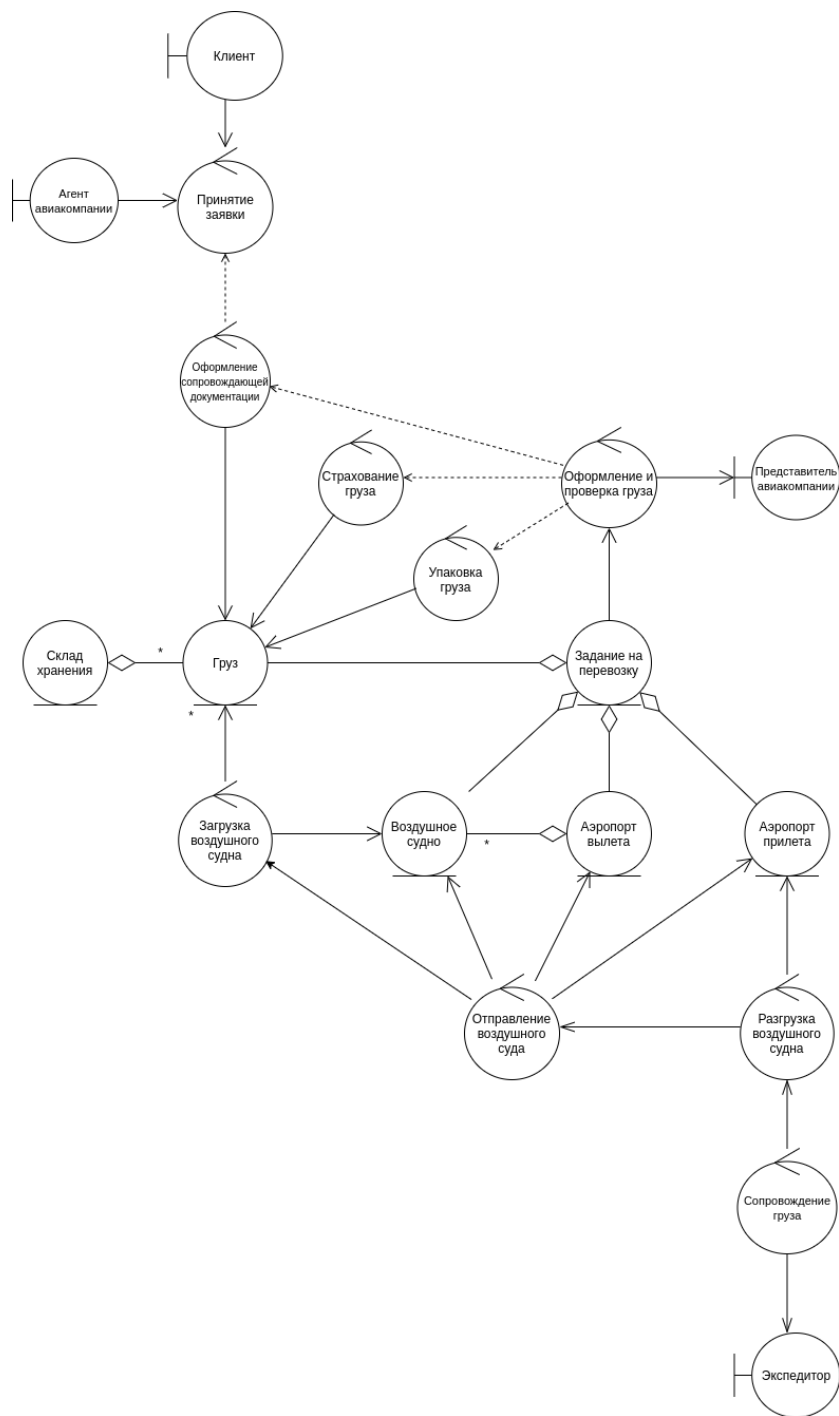


Рис. 1: Диаграмма классов анализа

3.2 Вывод

В ходе данной практической работы была изучена структура иерархии классов. Полученные знания были применены для построения диаграммы классов анализа модели организации грузовых авиаперевозок в нотации UML.