

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Д.09.03.04-ИИ.24-20/5955.ЛР

Кафедра прикладной математики и
искусственного интеллекта

Лабораторная работа №1
по дисциплине «Системы искусственного интеллекта»
на тему: «Семантическая сеть представления знаний»

Проверили:

_____ ст. преп. Маслова Е. А.
(дата, подпись)

Выполнил:

_____ ст.гр.ИИ-20 Усаненко К.К.
(дата, подпись)

Донецк – 2024

Вариант 24.

В соответствии с заданным вариантом задания описываем свои знания в предметной области «Автомобильный транспорт».

Любой автомобильный транспорт – объект у которого имеется двигатель и колеса, двигатель потребляет бензин. Автомобильный транспорт управляется человеком (водителем) и может быть использован для перевозки пассажиров, такой транспорт классифицируется как пассажирский. Примером водителя выступает человек – Смирнов, а примером пассажирского автомобиля выступает – Volkswagen Jetta.

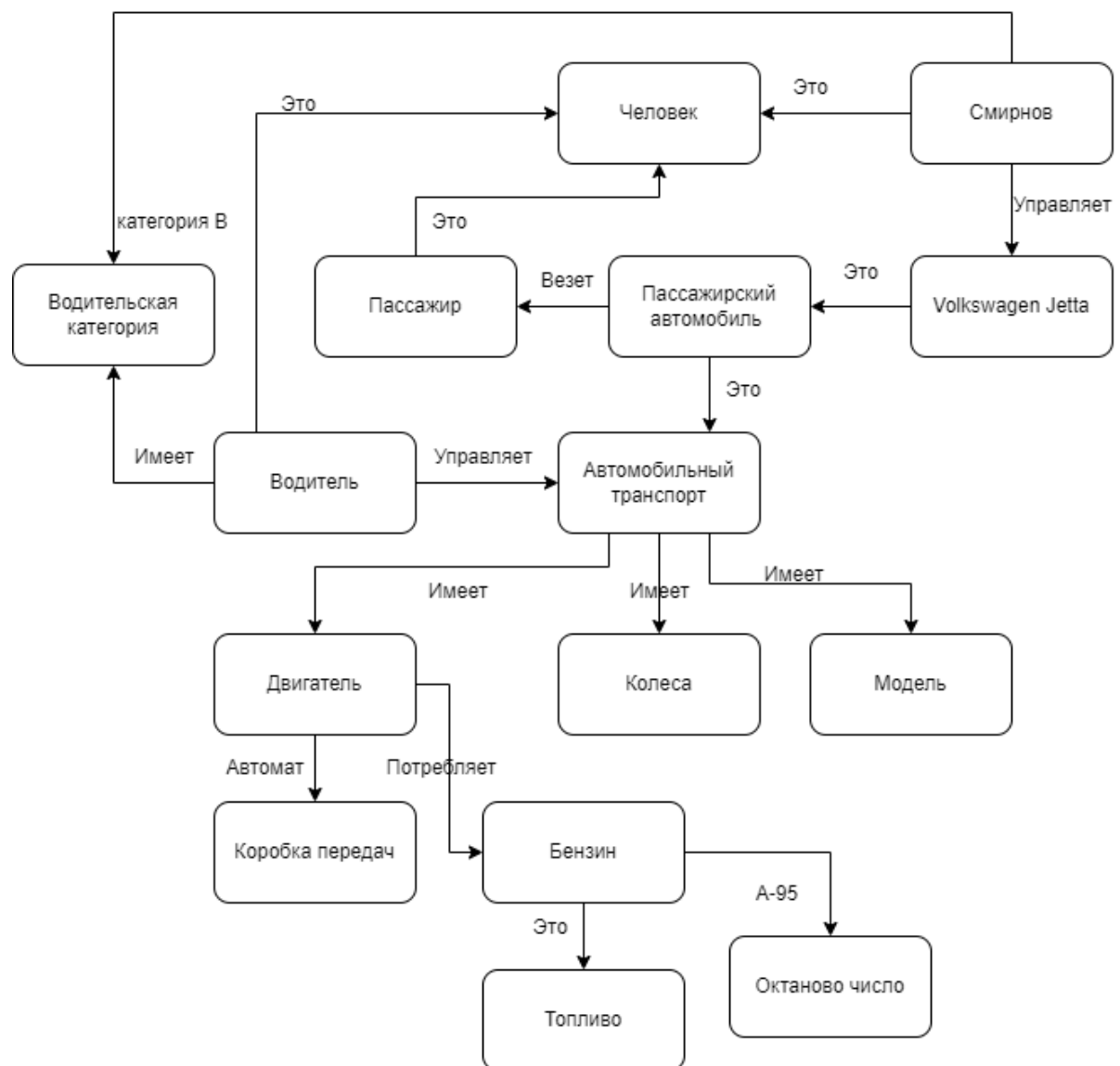


Рисунок 1 – семантическая сеть, описывающая автомобильный транспорт

Семантическая сеть на рисунке 1 содержит следующие цепочки получения знаний:

- Volkswagen jetta является пассажирским транспортом;
- все автомобили имеют модель, колеса и двигатель, работающий на бензине;
- автомобильный транспорт управляется водителем;
- пассажирский автомобильный транспорт используется для перевозки пассажиров;
- водитель управляет автомобильным транспортом и имеет водительскую категорию.

В таблице 1 приведены данные о понятиях, классах, свойствах и экземплярах данной семантической сети.

Таблица 1 – Основные элементы семантической сети

№	Объект	Классификация	Свойство	Значение
1	Человек	Класс		
2	Смирнов	Понятие	Водительская категория	Категория В
			Volkswagen jetta	Управляет
3	Водительская категория	Понятие		
4	Пассажир	Понятие		
5	Пассажирский автомобиль	Понятие	Пассажир	Везет
6	Volkswagen jetta	Понятие		
7	Водитель	Понятие	Водительская категория	Имеет
			Автомобильный транспорт	Управляет
8	Автомобильный транспорт	Класс	Двигатель	Имеет
			Колеса	Имеет
			Модель	Имеет
9	Колеса	Понятие		
10	Модель	Понятие		
11	Двигатель	Понятие	Коробка передач	Автомат
			Бензин	Потребляет
12	Коробка передач	Понятие		
13	Бензин	Понятие	Октановое число	А-95
14	Топливо	Класс		
15	Октановое число	Понятие		

Вывод: при выполнении лабораторной работы была разработана семантическая сеть, отражающая мои поверхностные знания в предметной области «Автомобильный транспорт».

Проанализировав полученную семантическую сеть, можно сделать следующие выводы.

В данную семантическую сеть необходимо добавить класс «Грузовые автомобили» и «Специальные автомобили». В этом случае появится возможность дополнить картину с учетом грузовых транспортов, как например эвакуатор и специальным, например пожарной машиной.

Для объекта «Volkswagen jetta», который по смыслу должен быть экземпляром понятия «пассажирский автомобиль», можно добавить в описание предметной области характеризующие его свойства такие как, модель, название двигателя и др.