

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
по дисциплине "Базы данных и экспертные системы"

Тема: Учёт поездок в общественном транспорте по многоразовым билетам
Вариант 85

БИСО-02-23

_____С. В. Макаревич

МОСКВА 2025

1. КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Осмысленные высказывания о предметной области:

Одна КАРТА "Тройка" может быть использована для множества АБОНЕМЕНТНЫХ БИЛЕТОВ; (И)

Один АБОНЕМЕНТНЫЙ БИЛЕТ привязан к множеству КАРТ "Тройка". (Л)

Один АБОНЕМЕНТНЫЙ БИЛЕТ может быть использован для множества ПОЕЗДОК; (И)

Одна ПОЕЗДКА совершается по множеству АБОНЕМЕНТСКИХ БИЛЕТОВ. (Л)

Одна ПОЕЗДКА может включать множество ПЕРЕСАДОК; (И)

Одна ПЕРЕСАДКА принадлежит множеству ПОЕЗДОК. (Л)

Один ВАЛИДАТОР может использоваться для множества ВАЛИДАЦИЙ; (И)

Одна ВАЛИДАЦИЯ выполняется на множестве ВАЛИДАТОРОВ. (Л)

Одна СТАНЦИЯ/ОСТАНОВОЧНЫЙ ПУНКТ может иметь множество ВАЛИДАТОРОВ; (И)

Один ВАЛИДАТОР расположен на множестве СТАНЦИЙ/ОСТАНОВОЧНЫЙ ПУНКТ. (Л)

Один ПУНКТ ПРОДАЖИ может продать множество КАРТ "Тройка"; (И)

Одна КАРТА "Тройка" может быть продана во множестве ПУНКТОВ ПРОДАЖ. (Л)

2. ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

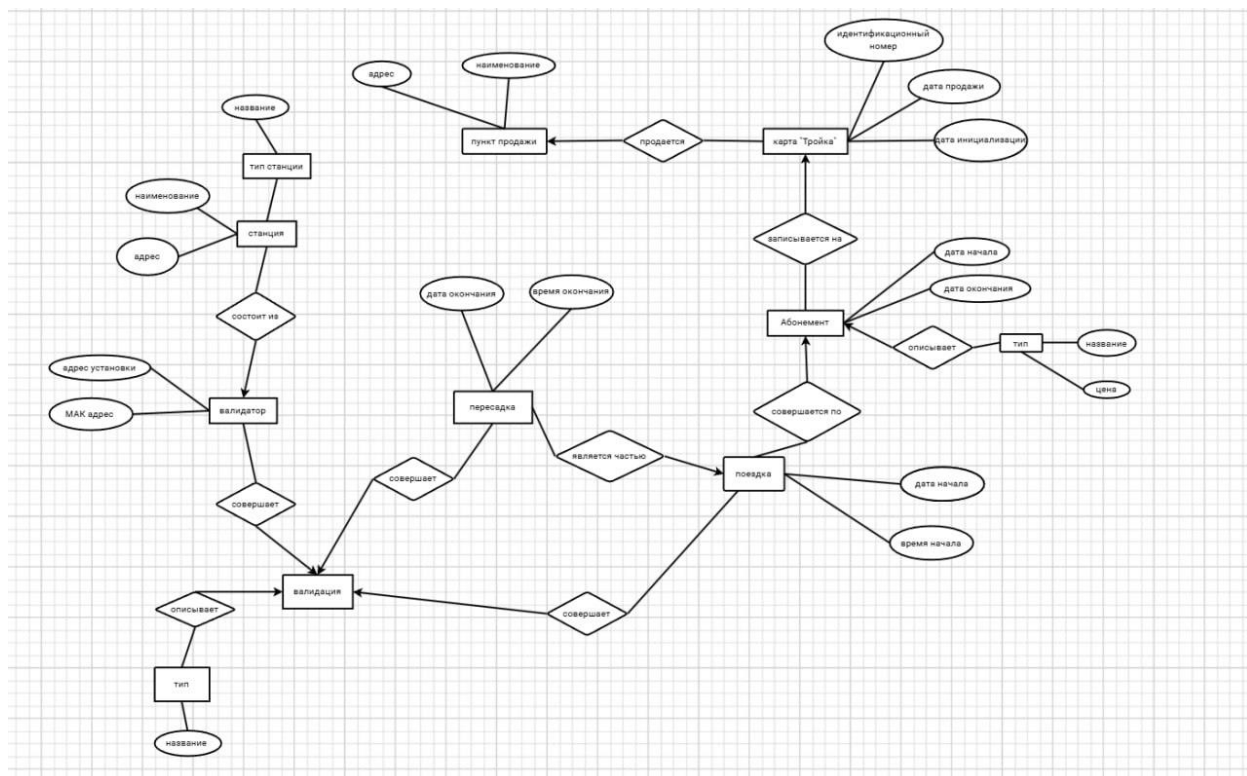


Рис. 1. Информационно-логическая модель учета происшествий и нарушений
воинской дисциплины

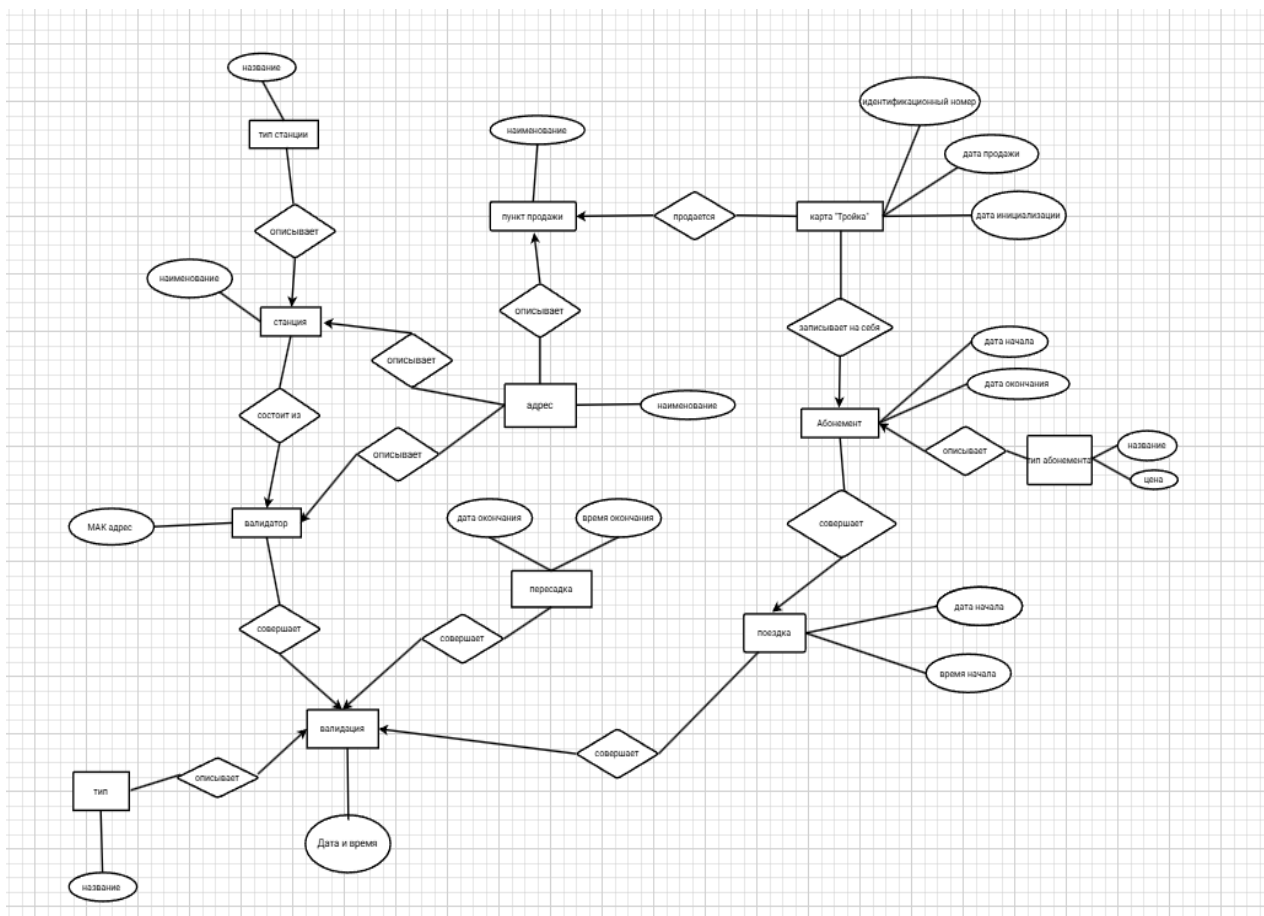


Рис. 2. Модернизированная информационно-логическая модель учета происшествий и нарушений воинской дисциплины

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

В логической структуре БД выявлены 4 ловушки ветвления и 7 ловушек разрыва.

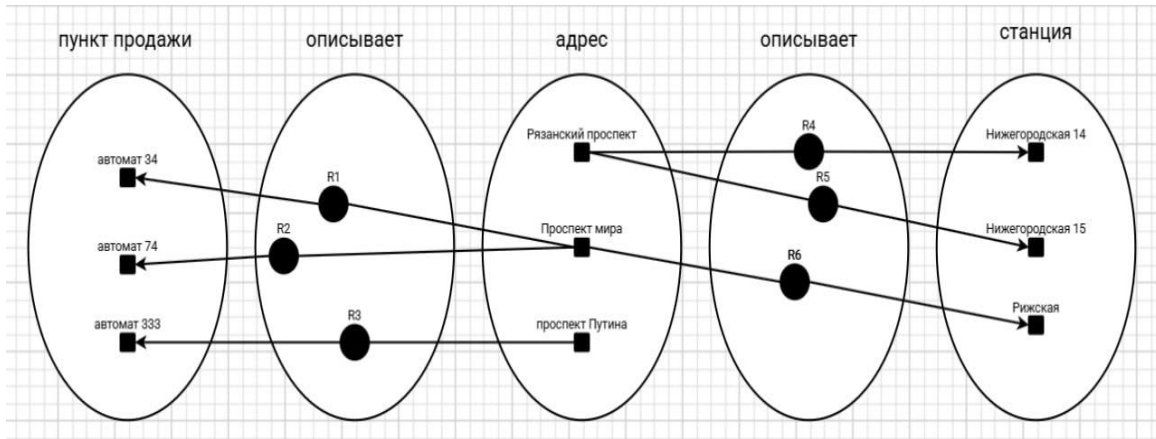


Рисунок 3. Семантическая сеть ПУНКТ ПРОДАЖИ – АДРЕС – СТАНЦИЯ. Ловушка ветвления отсутствует.

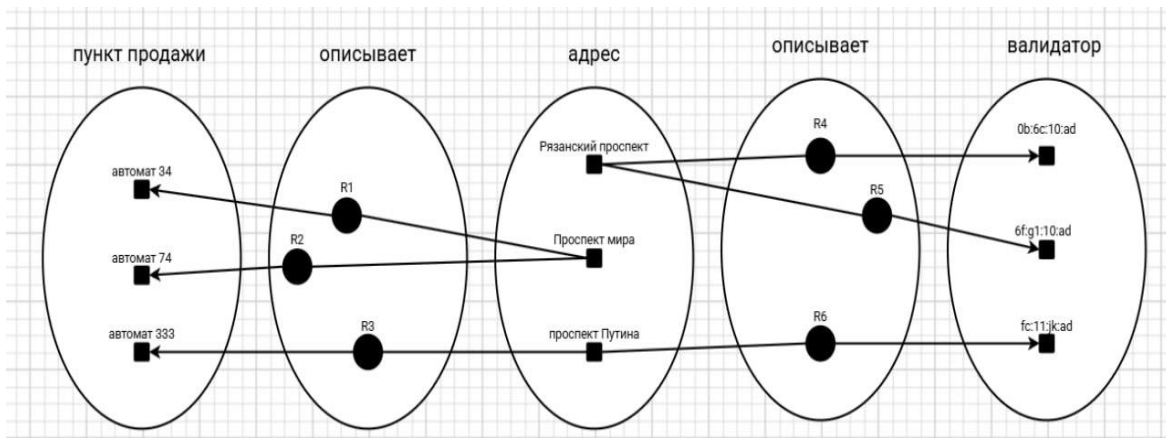


Рисунок 4. Семантическая сеть ПУНКТ ПРОДАЖИ – АДРЕС – ВАЛИДАТОР. Ловушка ветвления отсутствует.

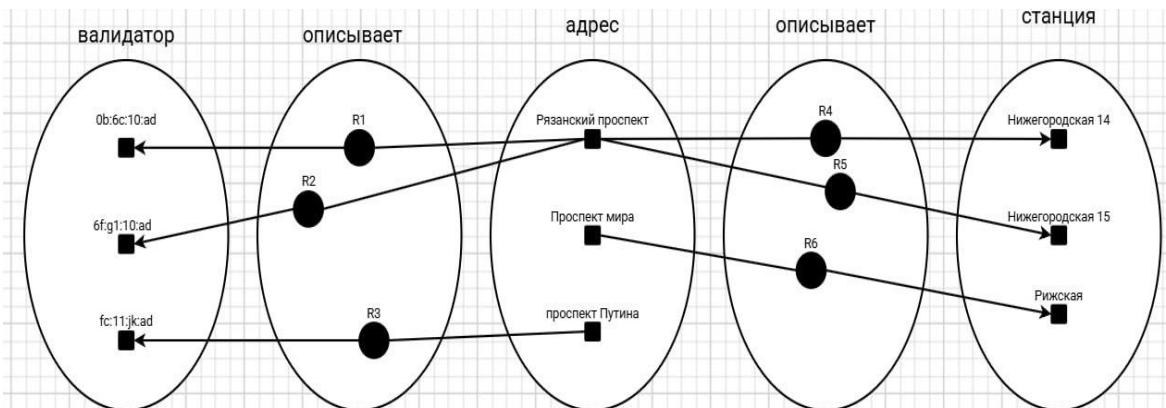


Рисунок 5. Семантическая сеть ВАЛИДАТОР – АДРЕС – СТАНЦИЯ. Ловушка ветвления отсутствует.

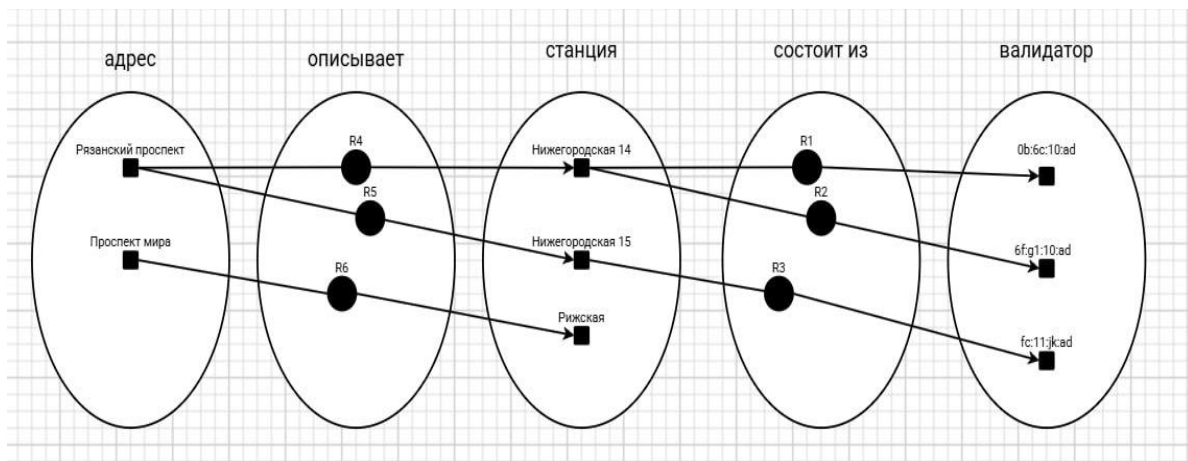


Рисунок 6. Семантическая сеть АДРЕС – СТАНЦИЯ – ВАЛИДАТОР. Ловушка разрыва отсутствует.

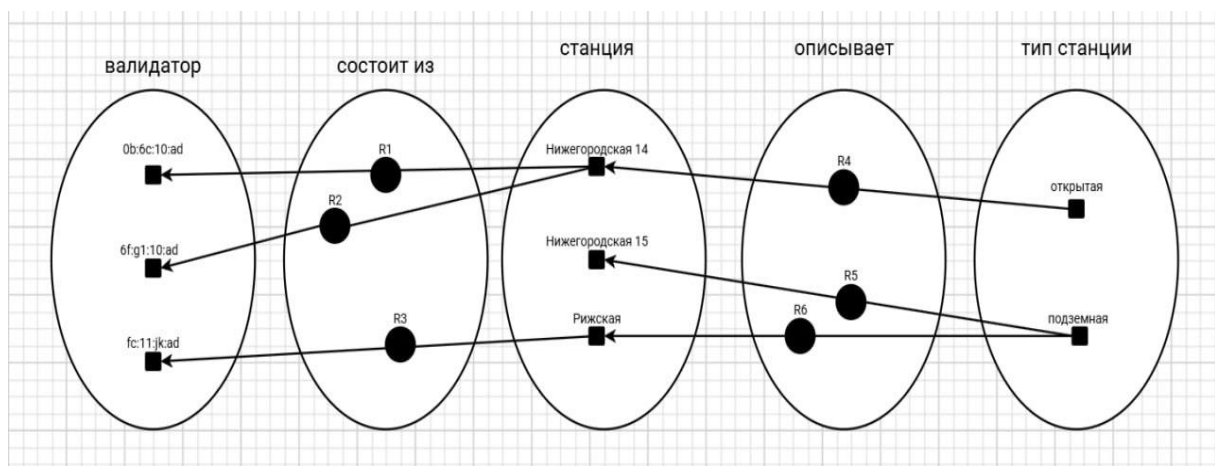


Рисунок 7. Семантическая сеть ВАЛИДАТОР – СТАНЦИЯ – ТИП СТАНЦИИ. Ловушка разрыва отсутствует.

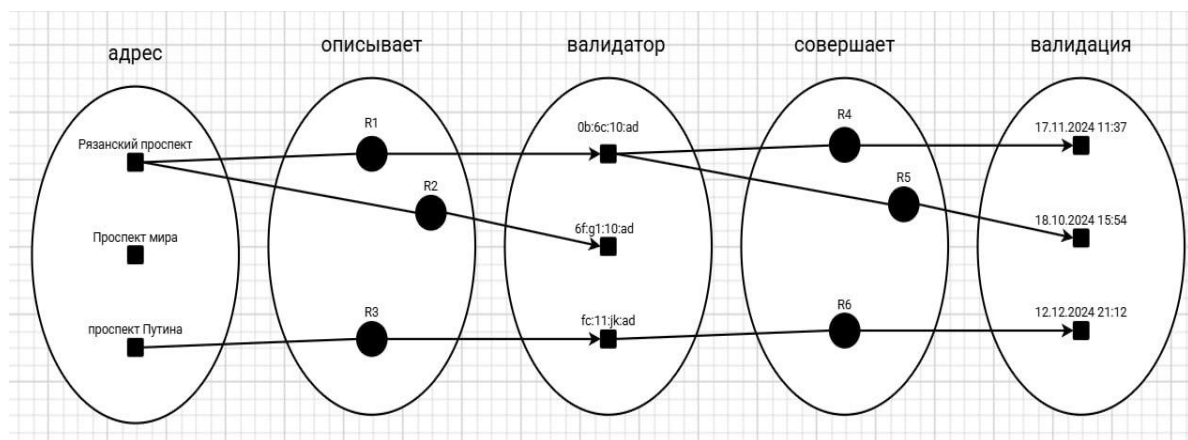


Рисунок 8. Семантическая сеть АДРЕС – ВАЛИДАТОР – ВАЛИДАЦИЯ. Ловушка разрыва отсутствует.

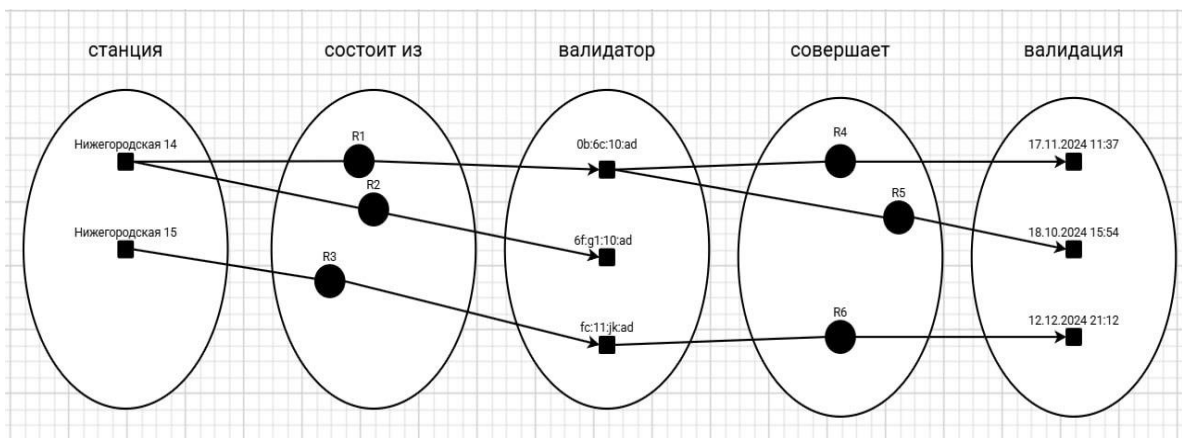


Рисунок 9. Семантическая сеть СТАНЦИЯ – ВАЛИДАТОР – ВАЛИДАЦИЯ. Ловушка разрыва отсутствует.

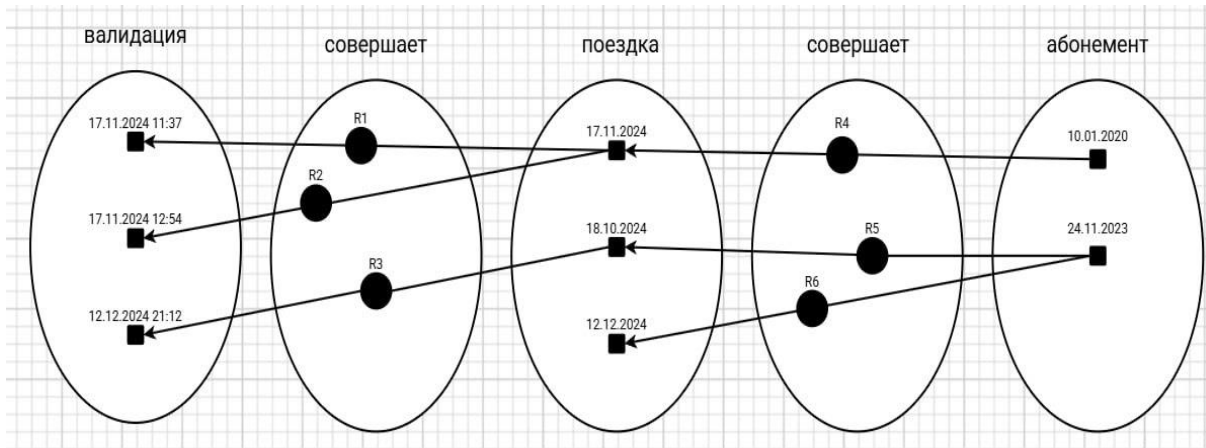


Рисунок 10. Семантическая сеть ВАЛИДАЦИЯ – ПОЕЗДКА – АБОНЕМЕНТ. Ловушка разрыва отсутствует.

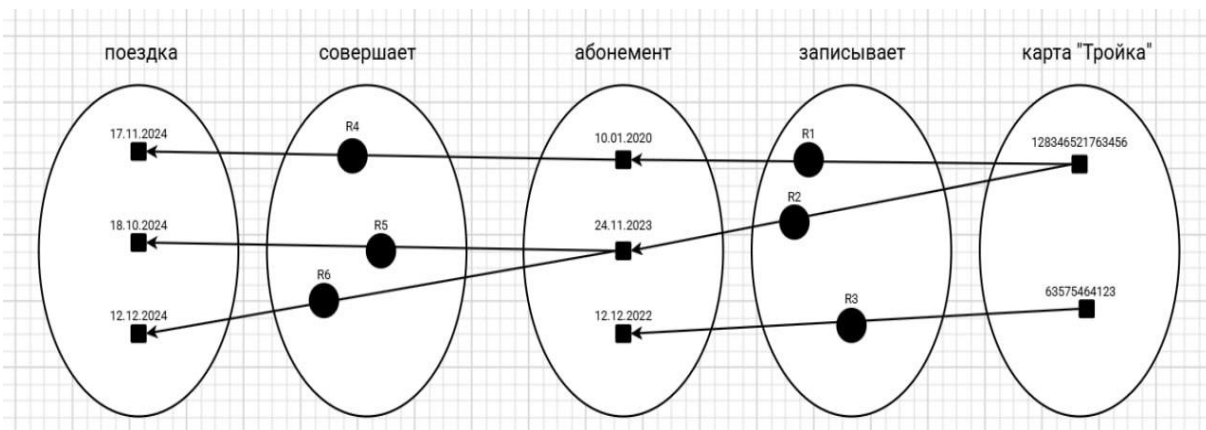


Рисунок 11. Семантическая сеть ПОЕЗДКА – АБОНЕМЕНТ – КАРТА "ТРОЙКА". Ловушка разрыва отсутствует.

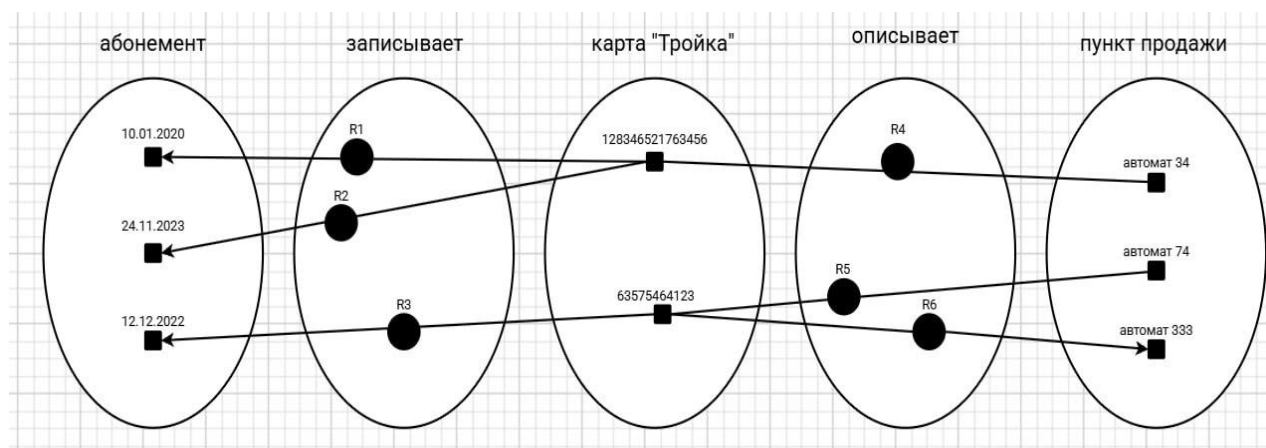


Рисунок 12. Семантическая сеть АБОНЕМЕНТ – КАРТА “ТРОЙКА” – ПУНКТ ПРОДАЖИ.
Ловушка ветвления отсутствует.

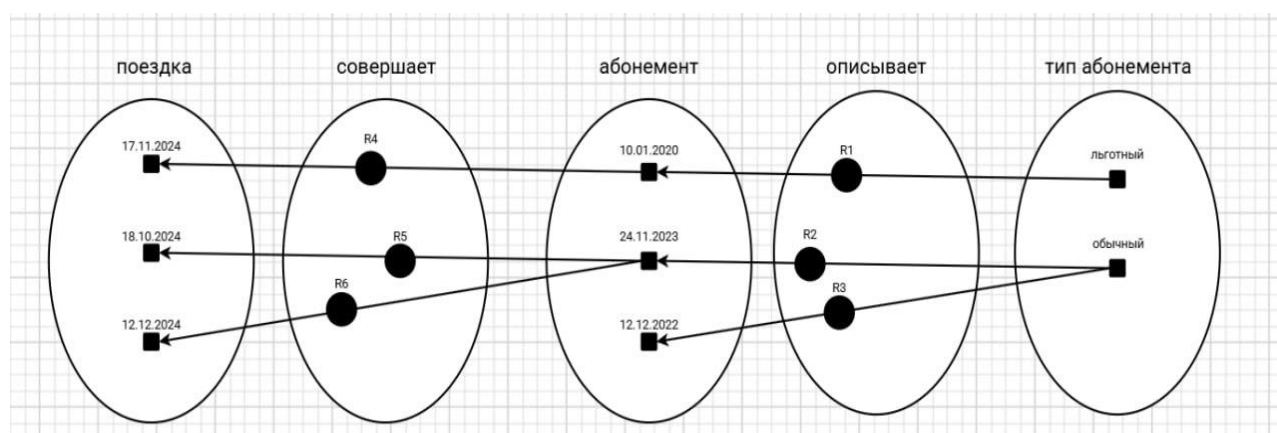


Рисунок 13. Семантическая сеть ПОЕЗДКА – АБОНЕМЕНТ – ТИП АБОНЕМЕНТА.
Ловушка разрыва отсутствует.

4. ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ БАЗЫ ДАННЫХ

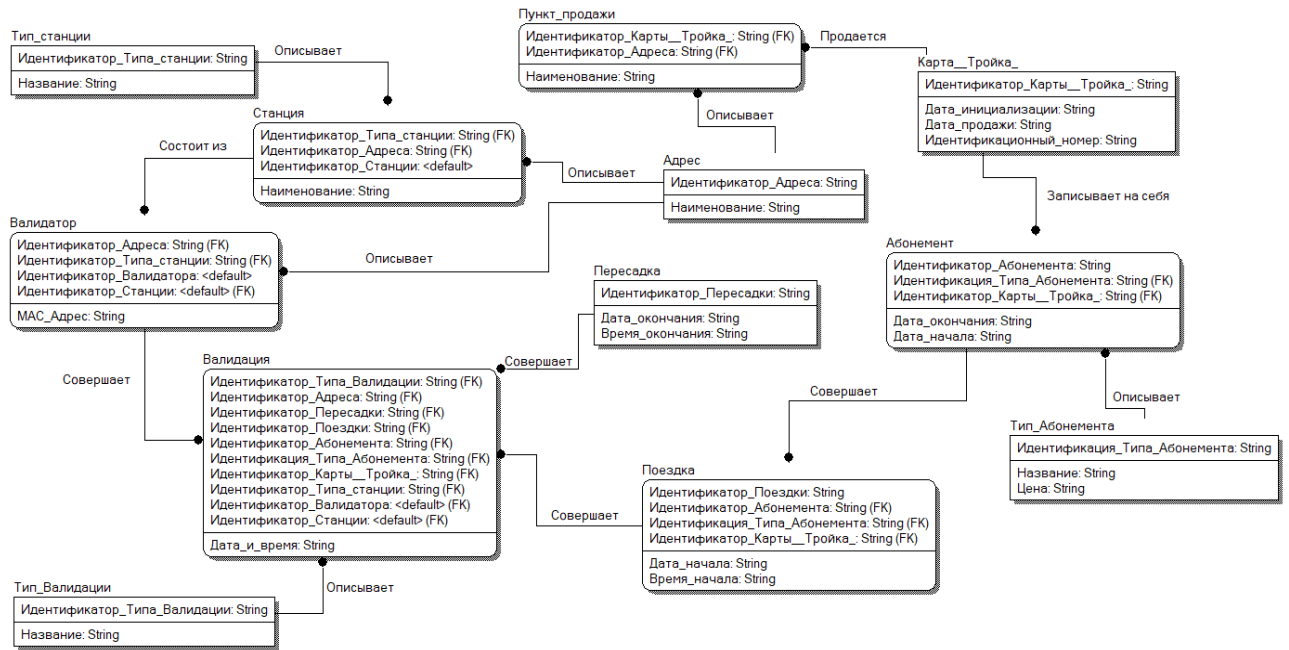


Рисунок 14. Описание организации информационной базы. Логическая структура базы данных

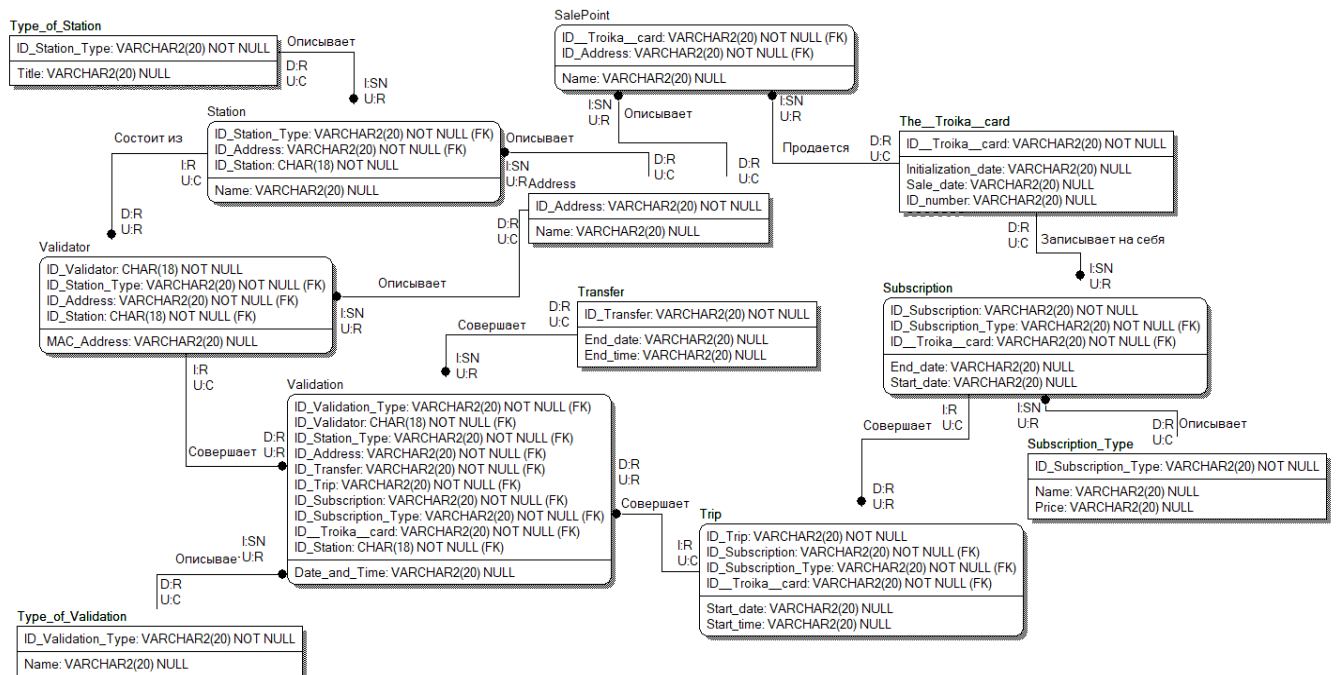


Рисунок 15. Описание организации информационной базы. Физическая структура базы данных