

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И
ОПТИКИ”
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2
«Анализ данных. Построение инфологической модели данных БД»**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Дисциплина «Основы проектирования баз данных»

Преподаватель:

Говоров А.И. _____

« » сентября 2020 г.

Оценка _____

Выполнил:

студент группы У2437

Галахов В.А.

Санкт-Петербург
2019/2020

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.

Практическое задание: проанализировать предметную область согласно варианту задания. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.

Индивидуальное задание: Создать программную систему, предназначенную для управления договорами страхования с физическими лицами и юридическими организациями. Страховая организация заключает договоры. Для организации оформляется коллективный договор, в котором перечислены страхуемые сотрудники: ФИО, возраст, категория риска (первая, вторая, высшая и т.п.). О предприятии хранится следующая информация: код, полное наименование, краткое наименование, адрес, банковские реквизиты (номер банка), специализация предприятия (медицинское учреждение, автотранспортное предприятие, учебное заведение и т.п.). В заключаемом коллективном договоре указывается дата заключения, срок договора (начало и конец действия договора), сумма выплат по каждой категории сотрудников, выплаты по страховым случаям. Выплаты зависят от категории сотрудника. Необходимо также хранить информацию о страховом агенте, заключившем договор (ФИО, паспортные данные, контактные данные). Каждый агент может заключить много договоров, в каждом договоре может быть оформлено несколько сотрудников. С физическим лицом заключается индивидуальный договор. Каждый конкретный договор может быть заключен только одним агентом. При возникновении страхового случая необходима информация о его дате, причине, решении о выплате страховой суммы и размере выплаты. Директор компании должен иметь возможность принять и уволить на работу страхового агента. Поэтому должна сохраняться информация о заключенных с ними трудовых договорах.

Перечень возможных запросов:

1. Для заданной организации вывести список других организаций, застрахованных теми же агентами, что и заданная, для действующих договоров.
2. Для каждого агента вывести количество заключенных им договоров каждого типа за определенный период времени.
3. Для заданной персоны вывести список застрахованных сотрудников в одном коллективном договоре для действующих коллективных договоров.
4. Вывести общую сумму выплат по каждому типу договоров при возникших страховых случаях за заданный период времени.
5. Для каждого юридического лица вывести реквизиты договора и общую сумму выплат по всем категориям сотрудников.

Необходимо предусмотреть возможность получения отчета, в котором отражается информация о количестве действующих заключенных договоров каждого типа для всех работающих страховых агентов, общей страховой сумме по каждому типу и агенту, общем количестве и общей страховой сумме по фирме.

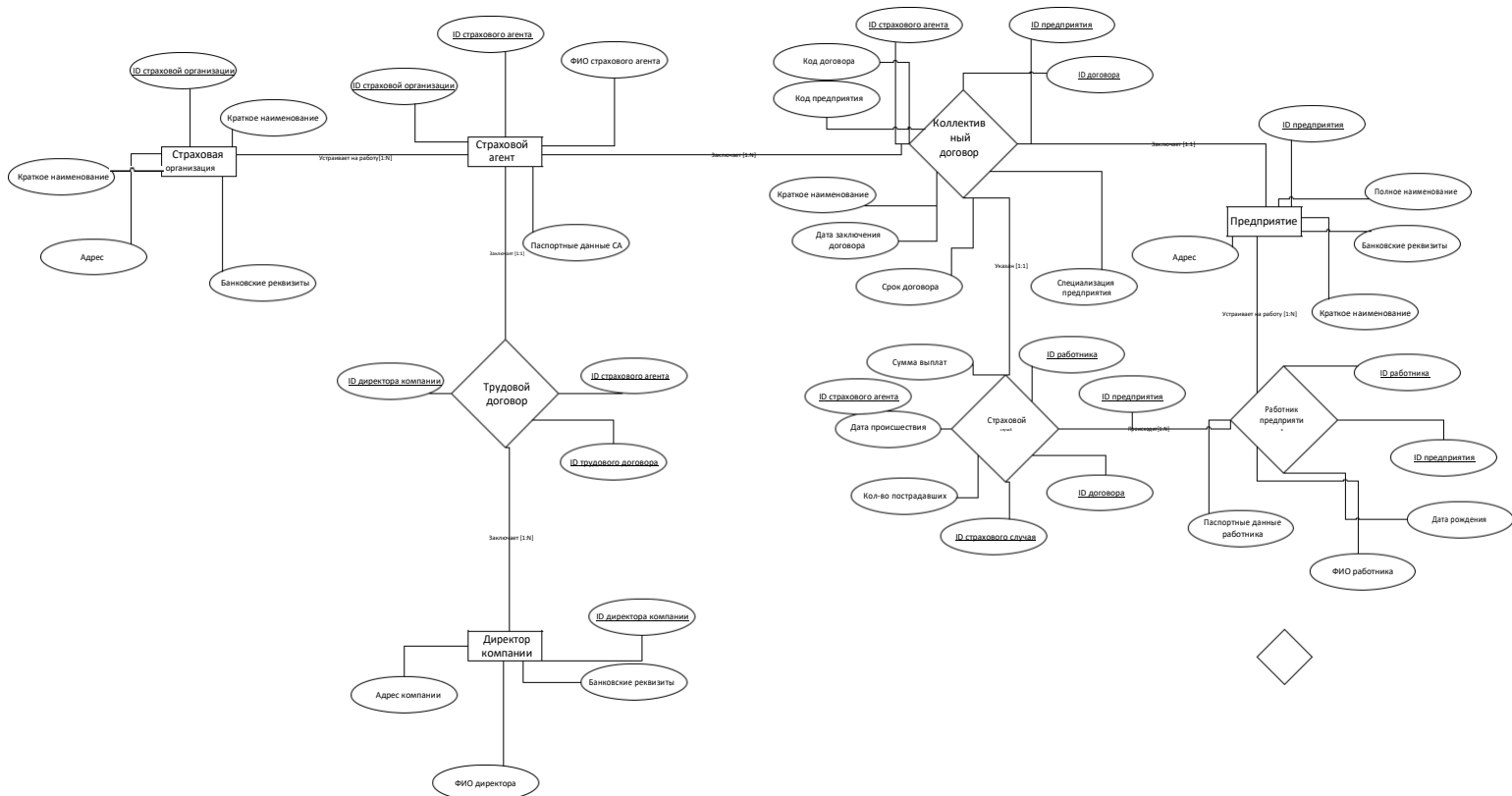


Рисунок 1 . Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена

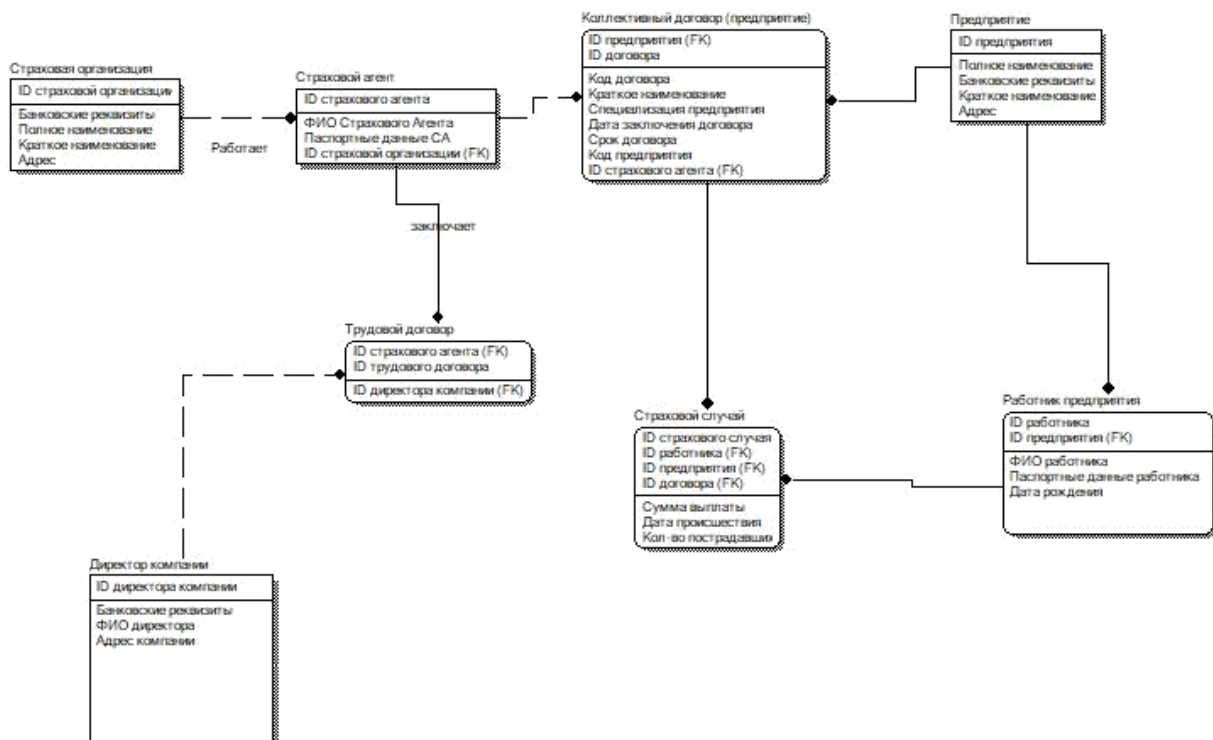


Рисунок 2 Схема инфологической модели данных БД, выполненная в среде СА ERwin Data Modeler

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность
		Собственный атрибут	Внешний ключ		
Сущность 1 – Предприятие					
ID предприятия	integer	+		+	+
Банковские реквизиты	string				+
Краткое наименование	string				+
Адрес	string				+
Сущность 2 – Коллективный договор					
Id предприятия	integer	+	+		+
Id договора	integer	+			+
Код договора	integer				+
Краткое_наименование	string				+
Специализация_предприятия	string				+
Дата заключения договора	date				+
Срок договора	date				+
ID страхового договора	integer			+	+
Сущность 3 – Страховой случай					
ID страхового случая	integer	+			+
ID работника	integer		+		+
ID предприятия	integer		+		+
ID договора	integer		+		+
Сумма выплат	integer				+
Дата происшествия	date				+
Кол-во пострадавших	integer				+
Сущность 4 – Работник					
ID работника	integer	+			+
ID предприятия	integer		+		+

ФИО работника	string				+
Паспортные данные работника	string				+
Сущность 5 – Страховой агент					
ID страхового агента	integer	+			+
ФИО страхового агента	string				+
Паспортные данные СА	string				+
ID страховой организации	integer			+	+
Сущность 6 – Трудовой договор					
ID страхового агента	integer		+		+
ID трудового договора	integer	+			+
ID Директора компании	integer		+		+
Сущность 7 – Директор компании					
ID директора компании	integer	+			+
Банковские реквизиты	integer				+
ФИО директора	string				+
Адрес компании	string				+
Сущность 8 – Страховая организация					
ID страховой организации	integer	+			+
Банковские данные	string				+
Полное наименование	string				+
Краткое наименование	string				+
Адрес	string				+

Вывод: в ходе работы была проанализирована предметная область, согласно варианту задания. Так же было выполнено инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.