# ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

Факультет «Инфокоммуникационных технологий» Направление подготовки «09.03.03 Мобильные и сетевые технологии»

# ОТЧЕТ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2						
Тема задания:	АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ БД					
	Выполнил: Студент Ли В.Э К3240  (Фамилия И.О.) номер группы					
	Проверил: Преподаватель Говоров А.И.  (Фамилия И.О)					

# 1. Цель работы:

Овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.

## 2. практическое задание:

- 1) Проанализировать предметную область восьмого варианта задания.
- 2) Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.
- 3) Реализовать разработанную ИЛМ с использованием **CA ERwin Data Modeler.**

# 3. Индивидуальное задание

Создать программную систему, предназначенную для отдела маркетинга рекламного агентства.

Одной из задач, решаемых отделом маркетинга рекламного агентства «Луч», является учет работы с клиентами. Для этого необходимо организовать оперативный учет поступивших и выполненных заявок клиентов (рекламодателей).

Рекламное агентство заключает трудовые соглашения с заказчиками на исполнение определенного вида рекламных услуг. Для оформления заявки рекламодатель должен указать контактное лицо, телефон и электронный адрес для связи. Рекламодатель оформляет заявку на рекламу, пользуясь прайслистом, в котором указаны цены по наименованию рекламных услуг, предоставляемых агентством «Луч». Здесь же оговариваются исполнители изготовления рекламы (сотрудники агентства), стоимость и объем (количество) работ. Для выполнения работ необходимо знать единицы измерения и материалы. Заказчик должен иметь контактные данные исполнителя

Согласно заявке, выписывается Платежное Поручение Заказчику, которое он обязан оплатить.

После оплаты счета агентство обязуется предоставить рекламные продукты. Заказ считается выполненным, если оплачено Платежное поручение.

Перечень возможных запросов к базе данных:

- список выполненных работ, фиксирующих дату оплаты заявки, заказчиков, код услуги, фамилию исполнителя;
- список платежных поручений, выставленных рекламодателям за любой промежуток времени, фиксирующий заказчика, услугу, состояние заявки (оплачено или нет);
- просмотр номенклатуры рекламных услуг, предлагаемых агентством по видам услуг;
- список заявок, заключенных каждым отдельным заказчиком за любой промежуток времени;
- список сотрудников с указанием количества заявок, которые выполнял каждый сотрудник в заданный период.

Перечень возможных отчетов:

• отчет об объеме (стоимости) работ, выполненных всеми исполнителями, за последний квартал.

### 4. Выполнение

### І.Учет заявок

Одной из задач, решаемых отделом маркетинга рекламного агентства «Луч», является учет работы с клиентами. Для этого необходимо организовать оперативный учет поступивших и выполненных заявок клиентов (рекламодателей). Для этого будет разработана база данных "Учет заявок".

## **П.**Перечень реквизитов

Анализ входных и выходных данных показал, что в предметной области можно выделить следующие сущности:

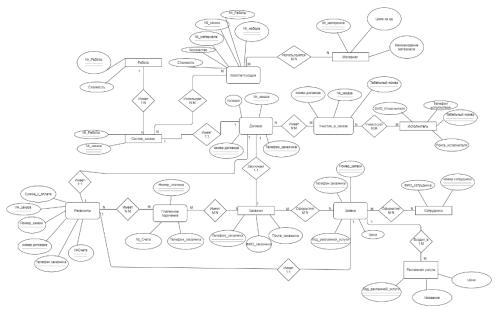
- Заказ (Атрибуты: №\_заказа (первичный ключ), №\_работы(внешний ключ);
  - Работа (Атрибуты: №\_Работы (первичный ключ), стоимость.);
  - Счет (Атрибуты: №\_Счета (первичный ключ));
- Платежное поручение (атрибуты: Номер платежа (первичный ключ), № счета(внешний ключ), телефон заказчика(внешний ключ));

- Заказчик (Атрибуты: Телефон заказчика(первичный ключ), почта заказчика, ФИО заказчика));
- Заявка (Атрибуты: Номер\_заявки(первичный ключ), телефон\_заказчика(внешний ключ), номер\_сотрудника(внешний ключ), рекламная услуга, цена);
- Сотрудники (Атрибуты: номер\_сотрудника(первичный ключ), ФИО сотрудника);
- Трудовое соглашение (Атрибуты: Номер договора(первичный ключ), телефон\_заказчика(вторичный ключ), табельный\_номер(вторичный ключ), № заказа(вторичный ключ), условия);
- Исполнитель (Атрибуты: Табельный номер (первичный ключ), ФИО исполнителя, почта исполнителя, телефон исполнителя);
- Материал (Атрибут: №\_материала (первичный ключ), цена за единицу, наименование материала).

# III.Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена.

Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена представлена на рисунке 1.

# IV. Схема инфологической модели данных БД, выполненная в



среде CA ERwin Process Modeler.

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

# Схема инфологической модели БД, представлена на рисунке 2.

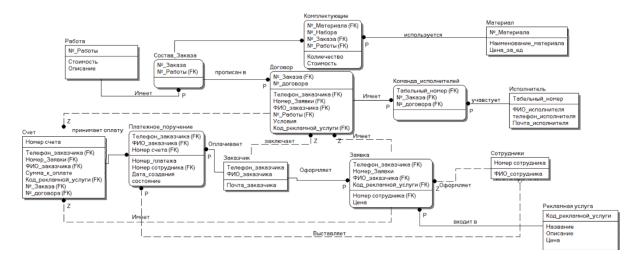


Рисунок 2 - Схема инфологической модели БД

# V.Описание атрибутов сущностей и ограничений на данные

		Первичный ключ		Внеш-	Обяза-	Ограница
Наименова-ние атрибута	Тип	Собствен- ный атрибут	Внеш- ний ключ	ьнеш- ний ключ	оояза- тель- ность	Ограниче- ния целостности
		Состав_3	аказа			
№ заказа	INTEGER	+	-	+	+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
№_Работы	INTEGER	-	+	+	-	каскадиру- ется по первичному ключу сущности "Работа"
		Работ	ra	T	T	T
№_Работы	INTEGER	+	-	+	+	Уникален, необходимо обеспечить автомати-ческую генерацию значения

					I	
Стоимость	FLOAT	-	-	-	+	Неуникален, требует ввода сотрудника.
		Исполни	тель	·		
Табельный_номер	INTEGER	+	-	+	+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ФИО_Исполнителя	STRING	1	1	-	+	Неуникален, требует ввода Исполнителя.
Телефон_исполнител	INTEGER	-	1	-	+	Уникален, требует ввода Исполнителя.
Почта_исполнителя	STRING	-	-	-	+	Уникальна, требует ввода Исполнителя.
		Матері	иал	•		
№_материала	INTEGER	+	-	+	+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Наименование_мате риала	STRING	-	-	+	+	Неуникален, требует ввода

Цена_за_ед	FLOAT	-	-	-	+	Неуникален, требует ввода
		Заказч	ик			
ФИО_заказчика	STRING	+	-	+	+	Неуникален
Телефон_заказчика	INTEGER	+	-	+	+	Уникален, требует ввода.
Почта_заказчика	STRING	-	-	+	+	Уникален, требует ввода.
ФИО_заказчика	STRING	-	-	-	+	Неуникален, требует ввода.
		Сотрудн	ники			
Номер_сотрудника	INTEGER	+	-	+	+	Уникален, требует ввода.
ФИО_сотрудника	STRING	-	-	-	+	Неуникален, требует ввода.
		Трудовое сог	глашение			
№_договора	INTEGER	+	-	-	+	Уникален, необходимо обеспечить автомати-ческую генерацию значения
Табельный_номер	INTEGER	-	+	+	+	Значение каскадиру- ется по первичному ключу сущности "исполнитель"
№_Заказа	INTEGRT	-	+	+	+	Значение каскадиру- ется по первичному ключу сущности "Работа"
Телефон_заказчика	INTEGER	-	+	+	+	Значение каскадиру- ется по первичному

						ключу сущности "Заказчик"
Условия	STRING	-	-	-	+	Неуникален, требует ввода.
		Заявн	a	l	<u> </u>	, ,
						Уникален,
						необходимо
						обеспечить
Номер_заявки	INTEGER	+	-	-	+	автомати-
						ческую
						генерацию
						значения
						Значение
						каскадиру-
Horron	INTEGER			-	,	ется по
номер	INTEGER	-	+		+	первичному
						ключу сущности
						"Заказчик"
						Значение
						каскадиру-
		-				ется по
Телефон_заказчика	<b>INTEGER</b>		+	-	+	первичному
						ключу
						сущности
						"Заказчик"
						Значение
			+	-	+	каскадиру-
TC						ется по
Код_рекламной_услу	INTEGER	-				первичному
ГИ						ключу
						сущности "Рекламная
						услуга"
						Неуникальна,
Цена	FLOAT	_	_	_	+	требует
,	-					ввода.
		Команда испо	олнителей	1	1	
						Значение
						каскадиру-
Табельный_номер						ется по
	INTEGER	_	+	+	+	первичному
	11,12021		,	,	'	ключу
						сущности
						"Исполнитель"
						Значение
	INTEGER		+	+	+	
№_Заказа		-				каскадиру- ется по
						первичному
		<u> </u>		l		nophi momy

№ договора         INTEGER         -         +         +         +         нервичном каскадируестся по первичному ключу сущности "Договор"           № _ счета         INTEGER         +         +         +         +         Уникален, требуег тегирации значение каскадируестся по первичному ключу сущности "Состав, заказа"           № _ заказа         INTEGER         -         +         +         +         нервичному ключу сущности "Договор"           № _ Договора         INTEGER         -         +         +         +         нервичному ключу сущности "Договор"           № _ Договора         INTEGER         -         +         +         +         нервичному ключу сущности "Договор"           Телефон_заказчика         INTEGER         -         +         +         +         нервичному ключу сущности "Договор"           Номер_заялка         INTEGER         -         +         +         +         нервичному ключу сущности "Договор"           Номер_заялка         INTEGER         -         +         +         +         нервичному ключу сущности "Договор"           Номер_заялка         INTEGER         -         +         +         +         нервичному ключу сущности "Договор"           Номер_заялка         INTEGER         -         +         +							ключу
№ договора       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Договор" ключу сущности "Договор"         № _ счета       INTEGER       +       +       +       +       +       требует генирации "Касадиру-ется по первичному ключу сущности "Состав, заказ а" " "Состав, заказ а" " " " " " " " " " " " " " " " " "							_
№ договора         INTEGER         -         +         +         +         немение каскадируется по первичному ключу сущности "Договор"           № счета         INTEGER         +         +         +         +         +         требует генирации "Договор"           № даказа         INTEGER         -         +         +         +         +         требует генирации каскадируется по первичному ключу сущности "Договор"           № Договора         INTEGER         -         +         +         +         +         первичному ключу сущности "Договор"           № Договора         INTEGER         -         +         +         +         +         первичному ключу сущности "Заказчик"           Телефон_заказчика         INTEGER         -         +         +         +         +         первичному ключу сущности "заказчик"           Номер_заявка         INTEGER         -         +         +         +         +         первичному ключу сущности "заказчик"           ФИО_заказчика         STRING         -         +         +         +         +         первичному ключу сущности "заказчик"           ФИО_заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"							
№ договора							
№ договора         INTEGER         -         +         +         +         стея по первичному ключу сущности "Договор"           № _ счета         INTEGER         +         +         +         +         +         Требуст генирации           № _ заказа         INTEGER         -         +         +         +         +         требуст генирации           № _ заказа         INTEGER         -         +         +         +         +         неричному ключу сущности "Состав даказ а"           № _ Договора         INTEGER         -         +         +         +         +         неричному ключу сущности "заказник"           Телефон_заказчика         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"           Номер_заявка         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"           ФИО_заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"           ФИО_заказчика         STRING         -         +         +         +         +         +         нервичному сущности "заказчик"           ФИО_заказчика         STRING							
№_договора         INTEGER         -         +         +         +         нервичному клису сущности "Договор"           №_счета         INTEGER         +         +         +         +         +         требует гениращии Значение каскадиру-стея по первичному ключу сущности "Состав заказ а"           №_договора         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "Состав заказ а"           №_Договора         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "Договор"           Телефон заказчика         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"           Номер заявка         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"           ФИО заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"           ФИО заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"           ФИО заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"							
Ne_cqeta	№ договора	INTEGER	-	+	+	+	
Счет           №_ счета         INTEGER         +         +         +         +         Type бует генирации генирации генирации генирации генирации генирации генирации каскадируется по первичному ключу сущности "Состав заказ а"           №_ договора         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "Договор"           №_ Договора         INTEGER         -         +         +         +         +         первичному ключу сущности "Договор"           Телефон_заказчика         INTEGER         -         +         +         +         +         первичному ключу сущности "Заявазчик"           Номер_заявка         INTEGER         -         +         +         +         +         первичному ключу сущности "Заявка"           ФИО_заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "Заявка"           ФИО_заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "Заявка"           ФИО_заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному сущности "Заявачис"							l =
№_ счета         INTEGER         +         +         +         +         TpeGyer генирации           №_ заказа         INTEGER         -         +         +         +         +         требует генирации           №_ заказа         INTEGER         -         +         +         +         каскадируется по первичному ключу сущности "Договор"           №_ Договора         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказиих ключу сущности "заказиих"           Телефон_ заказчика         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказиих"           Номер_ заявка         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказиих"           ФИО_ заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказик"           ФИО_ заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказик"							_
№_ счета         INTEGER         +         +         +         +         +         Tepfoyer rempaturu           №_ заказа         INTEGER         -         +         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "Состав_заказ а"           №_ Договора         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "Заказчик"           Телефоп_заказчика         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"           Номер_заявка         INTEGER         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"           ФИО_заказчика         STRING         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"           Сомма к оплата         БОАТ         -         +         +         +         +         нервичному ключу сущности "заказчик"							"Договор"
№ _счета       INTEGER       +       +       +       +       требует генирации         № _заказа       INTEGER       -       +       +       +       +       нервичному ключу сущности "Состав, заказ а"       Значение каскадируется по первичному ключу сущности "Договор"       нервичному ключу сущности "Договор"       значение каскадируется по первичному ключу сущности "заказчик"       нервичному сущности "заказчик"       не			Счет	Γ			
Ne_3аказа							
№ заказа       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Состав_заказ а" злачение каскадируется по первичному ключу сущности "Договора         № Договора       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Договор" злачение каскадируется по первичному ключу сущности "Заказчик"         Телефон_заказчика       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"         Номер_заявка       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заявка"         ФИО_заказчика       STRING       -       +       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заказчик"	№_счета	INTEGER	+	+	+	+	требует
№ заказа       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Состав_заказ а" " Значение каскадиру-стся по первичному ключу сущности "Договор"         № Договора       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Договор"         Телефон_заказчика       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"         Номер_заявка       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"         ФИО_заказчика       STRING       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"         Сумма к оцияте       FLOAT       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"							
№ _ Заказа       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Состав_заказ а"         № _ Договора       INTEGER       -       +       +       +       +       нервичному ключу сущности "Договор"         Телефон_заказчика       INTEGER       -       +       +       +       +       нервичному ключу сущности "Договор"         Номер_заявка       INTEGER       -       +       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заказчик"         ФИО_заказчика       STRING       -       +       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заказчик"         Стама к оцизте       ELOAT       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заказчик"							Значение
№ _ Заказа       INTEGER       -       +       +       +       первичному ключу сущности "Состав_заказ а" "Заначение каскадируется по первичному ключу сущности "Договор"         № _ Договора       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Договор"         Телефон_заказчика       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"         Номер_заявка       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заявка"         ФИО_заказчика       STRING       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заявка"         Сумма к оциате       FLOAT       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"							
№ Заказа       INTEGER       -       +       +       +       Ключу сущности "Состав_заказ а"       3начение каскадируется по первичному ключу сущности "Договор"       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Договор"       3начение каскадируется по первичному ключу сущности "заказчик"       3пачение каскадируется по первичному ключу сущности "заказчик"       3пачение каскадируется по первичному ключу сущности "Заявка"       3пачение каскадируется по первичному ключу сущности "Заяваз"       3пачение каскадируется по первичному ключу сушности "За							
— Ключу сущности "Состав_заказ а"  №_Договора INTEGER - + + + + Неуникальна,  Телефон_заказчика INTEGER - + + + + Неуникальна,  ФИО_заказчика STRING - + + + Неуникальна,	№ заказа	INTEGER	_	+	+	+	-
№ Договора       INTEGER       -       +       +       +       первичному ключу сущности "Договор"         Телефон_заказчика       INTEGER       -       +       +       +       +       первичному ключу сущности "Заказчик"         Номер_заявка       INTEGER       -       +       +       +       +       первичному ключу сущности "Заказчик"         Визичение каскадируется по первичному ключу сущности "Заявка"       3начение каскадируется по первичному ключу сущности "Заявка"         ФИО_заказчика       STRING       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"	_						_
№_Договора INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "Договор"  Телефон_заказчика INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "Заказчик"  Номер_заявка INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  В начение каскадирустся по первичному ключу сущности "заказчик"  В начение каскадирустся по первичному ключу сущности "Заказчик"  ФИО_заказчика STRING - + + + + первичному ключу сущности "Заказчик"  ФИО_заказчика БТRING - + + + Неуникальна,							
№ Договора       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Договор"         Телефон_заказчика       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заказчик"         Номер_заявка       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заказчик"         Номер_заявка       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заказчик"         ФИО_заказчика       STRING       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Заказчик"         Сумма к оциате       FLOAT       -       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"							
№ Договора       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "Договор"         Телефон_заказчика       INTEGER       -       +       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"         Номер_заявка       INTEGER       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"         ФИО_заказчика       STRING       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"         ФИО_заказчика       STRING       -       +       +       +       нервичному ключу сущности "заказчик"							
№_Договора INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "Договор"  Телефон_заказчика INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  Номер_заявка INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  Номер_заявка INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "Заявка"  ФИО_заказчика STRING - + + + + первичному ключу сущности "Заявка"  ФИО_заказчика FLOAT - + Heyникальна,							
№ Договора       INTEGER       -       +       +       +       первичному ключу сущности "Договор" Значение каскадируется по каскадируется по первичному ключу сущности "заказчик"         Телефон_заказчика       INTEGER       -       +       +       +       первичному ключу сущности "заказчик"         Номер_заявка       INTEGER       -       +       +       +       первичному ключу сущности "заявка"         ФИО_заказчика       STRING       -       +       +       +       первичному ключу сущности "заказчик"         Сумма к онцате       ELOAT       -       +       +       Неуникальна,							
Ключу сущности "Договор"   Значение каскадирустся по первичному ключу сущности "заказчик"   Значение каскадирустся по первичному ключу сущности "заказчик"   Значение каскадирустся по первичному ключу сущности "Заявка"   Значение каскадирустся по первичному ключу сущности "Заявка"   Значение каскадирустся по первичному ключу сущности "Заявка"   Значение каскадирустся по первичному ключу сущности "Заказчик"   Неуникальна, Неуникальна, Неуникальна, Неуникальна,	№ Логовора	INTEGER	_	+	+	+	
Телефон_заказчика  INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "Заказчик"  Номер_заявка  INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  Значение каскадируется по первичному ключу сущности "Заявка"  ФИО_заказчика  STRING - + + + н первичному ключу сущности "Заявка"  Значение каскадируется по первичному ключу сущности "Заявка"  Значение каскадируется по первичному ключу сущности "Заказчик"  Сумма к оплате БГОАТ	л_договори	INTEGER		'	'	'	
Телефон_заказчика INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  Номер_заявка INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  В начение каскадируется по первичному ключу сущности "Заявка"  ФИО_заказчика STRING - + + + + первичному ключу сущности "Заявка"  В начение каскадируется по первичному ключу сущности "заказчик"  Комма к оциате БГОАТ - + + + Неуникальна,							_
Телефон_заказчика INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  Номер_заявка INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "Заявка"  ФИО_заказчика STRING - + + + + первичному ключу сущности "Заявка"  Омма к оциате БГОАТ - + Неуникальна,							
Телефон_заказчика  INTEGER  - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  Номер_заявка  INTEGER  - + + + + Первичному ключу сущности "заказчик"  Номер_заявка  INTEGER  - + + + + Первичному ключу сущности "заявка"  Значение каскадируства "Значение каскадируства по первичному ключу сущности "заявка"  В Значение каскадируства по первичному ключу сущности "заказчик"  Сумма к опцате БГОАТ							
Телефон_заказчика  INTEGER  - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  Номер_заявка  INTEGER  - + + + + Первичному ключу сущности "заказчик"  Номер_заявка  INTEGER  - + + + + Первичному ключу сущности "заявка"  Значение каскадируства "Значение каскадируства по первичному ключу сущности "заявка"  В Значение каскадируства по первичному ключу сущности "заказчик"  Сумма к опцате БГОАТ							каскадиру-
Номер_заявка INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  ФИО_заказчика STRING - + + + + первичному ключу сущности "заявка"  БТОАТ - НЕУНИКАЛЬНА, НЕУНИКАЛЬНА,							
Номер_заявка INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  ФИО_заказчика STRING - + + + + первичному ключу сущности "заявка"  БТОАТ - НЕУНИКАЛЬНА, НЕУНИКАЛЬНА,	Телефон_заказчика	INTEGER	-	+	+	+	первичному
Номер_заявка INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "Заказчика"  ФИО_заказчика STRING - + + + + первичному ключу стоя по первичному ключу стоя по первичному ключу стоя по первичному ключу сущности "заказчик"  Сумма к оплате БГОАТ - Неуникальна,							ключу
Номер_заявка INTEGER - + + + + первичному ключу сущности "Заявка" Значение каскадиру-ется по первичному ключу сущности "Заявка" значение каскадиру-ется по первичному ключу стся по первичному ключу сущности "заказчик" нервичному ключу сущности "заказчик" неуникальна,							
Номер_заявка INTEGER - + + + +							
Номер_заявка INTEGER - + + + + ется по первичному ключу сущности "Заявка"  ФИО_заказчика STRING - + + + + первичному ключу ется по первичному ключу ется по первичному ключу сущности "заказчик"  Сумма к ондате — ЕГОАТ — Неуникальна,							Значение
Номер_заявка INTEGER - + + + первичному ключу сущности "Заявка"  ФИО_заказчика STRING - + + + + первичному ключу ется по первичному ключу сущности "заказчик"  Сумма к оплате БГОАТ - Неуникальна,							
млючу сущности "Заявка"  — Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н	***	D. WEE GED					
ФИО_заказчика STRING - + + + нерникальна, сущности "Заявка"  Сумма к онцате БГОАТ — Неуникальна,	Номер_заявка	INTEGER	-	+	+	+	l =
ФИО_заказчика STRING - + + + первичному ключу сущности "заказчик"  Сумма к оплате БГОАТ - Неуникальна,							
ФИО_заказчика STRING - + + + н первичному ключу сущности "заказчик"  Сумма к оплате БГОАТ - Неуникальна,							
ФИО_заказчика STRING - + + + н каскадируется по первичному ключу сущности "заказчик" Неуникальна,							
ФИО_заказчика STRING - + + + + первичному ключу сущности "заказчик"  Сумма к оплате БГОАТ - Неуникальна,							
ФИО_заказчика STRING - + + + первичному ключу сущности "заказчик"  Сумма к оплате БГОАТ - Неуникальна,							
Сумма к оплате БГОАТ — Неуникальна,	ФИО заказпика	STRING	_	+	+	+	
сущности "заказчик"  Сумма к оплате БГОАТ — Неуникальна,	TIO_JUNE	DIMINO		'	'	'	
Сумма к оплате БГОАТ — "заказчик" Неуникальна,							
Сумма к оплате БГОАТ Неуникальна,							
		FLOAT					
,	Сумма_к_оплате	FLOAT	-	-	-	+	требует ввода

Рекламная услуга							
Код_рекламной_услу ги	INTEGER	+	-	+	+	Уникален, требует автоматическ ой генерации	
Описание	STRING	-	-	-	+	Уникален, требует ввода	
Название	STRING	-	-	-	+	Уникален, требует ввода	
Цена	FLOAT	-	-	-	+	Неуникальна, требует ввода	

# VI.Перечень спроектированных запросов и отчетов.

Были спроектированные следующие запросы:

• список выполненных работ, фиксирующих дату оплаты заявки, заказчиков, код услуги, фамилию исполнителя;

# Например:

При обращении к таблице "Состав\_Заказа", можно отсортировать их по выполненным и невыполненным.

• список платежных поручений, выставленных рекламодателям за любой промежуток времени, фиксирующий заказчика, услугу, состояние заявки (оплачено или нет);

# Например:

При обращении к таблице "Платежные поручения", можно отсортировать их по дате создание и состоянию.

• просмотр номенклатуры рекламных услуг, предлагаемых агентством по видам услуг;

# Например:

При обращении к таблице "Рекламная услуга", можно просмотреть весь список рекламных услуг, предоставляемых компанией.

• список заявок, заключенных каждым отдельным заказчиком за любой промежуток времени;

### Например:

При обращении к таблице "Заказчик", можно просмотреть список заявок которые он оформлял.

• список сотрудников с указанием количества заявок, которые выполнял каждый сотрудник в заданный период.

Например:

При обращении к таблице "Сотрудники", можно просмотреть список заявок которые он оформлял.

Было спроектировано следующие создание создание отчета:

• отчет об объеме (стоимости) работ, выполненных всеми исполнителями, за последний квартал.

Отчет составляется исходя из следующих таблиц:

- Работы;
- Исполнители;
- Договор;
- Команда исполнителей.

### 5. Выводы

В рамках выполнения лабораторной работы были получены практические навыки проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД, а также выполнены следующие задачи:

- Анализ предметной области восьмого варианта задания.
- Выполнено инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.
- Реализована разработанную ИЛМ с использованием CA ERwin Data Modeler.

Таким образом, можно сделать вывод, что при разработке инфологической модели БД, требуется тщательно изучить предметную область.