

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Отчет**

по лабораторной работе №3

«Создание БД PostgreSQL в pgAdmin. Резервное копирование и восстановление БД»

по дисциплине **«Проектирование и реализация баз данных»**

Вариант 17

Автор: Гордеев А. А.

Факультет: ПИН

Группа: K3239

Преподаватель: Говорова М. М.



Санкт-Петербург 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Цель работы.....	3
Практическое задание.....	3
Индивидуальное задание.....	3
Описание модели.....	3
Выполнение.....	4
Вывод.....	5

## Цель работы

Овладеть практическими навыками создания таблиц базы данных PostgreSQL 1X, заполнения их рабочими данными, резервного копирования и восстановления БД.

## Практическое задание

1. Создать базу данных с использованием pgAdmin 4 (согласно индивидуальному заданию).
2. Создать схему в составе базы данных.
3. Создать таблицы базы данных.
4. Установить ограничения на данные: Primary Key, Unique, Check, Foreign Key.
5. Заполнить таблицы БД рабочими данными.
6. Создать резервную копию БД.
7. Указание:
8. Создать две резервные копии:
9. с расширением CUSTOM для восстановления БД;
10. с расширением PLAIN для листинга (в отчете);
11. при создании резервных копий БД настроить параметры Dump options для Type of objects и Queries .
12. Восстановить БД.

## Индивидуальное задание

### Описание модели

Вариант 17. БД «Телефонный провайдер»

Описание предметной области: Информационная система служит для хранения информации об абонентах телефонной компании и для учета оплаты всех видов услуг абонентами.

Каждый абонент подключен к определенному тарифу. Тариф определяет базовое количество минут, Гбт, смс. Кроме того, он может подключить дополнительные услуги за отдельную плату. Необходимо знать текущий баланс клиента. У клиента могут быть подключены сторонние ресурсы, требующие оплаты, не зависящие от текущего тарифа. Клиент может менять тариф.

В системе должны храниться сведения о продолжительности разговоров каждого абонента, о стоимости внутренних и международных переговоров, о задолженности абонента.

БД должна содержать следующий минимальный набор сведений: ФИО абонента. Номер телефона. Адрес абонента. Город. Зона (город, республика, СНГ, дальнее зарубежье). Страна. Стоимость тарифа. Сроки действия тарифа. Продолжительность разговора в минутах. Дата звонка. Время звонка. Код зоны. Цена минуты. Сумма оплаты. Дата оплаты. Статус оплаты. Дата фактической оплаты.

## Выполнение

Название БД: phone\_provider

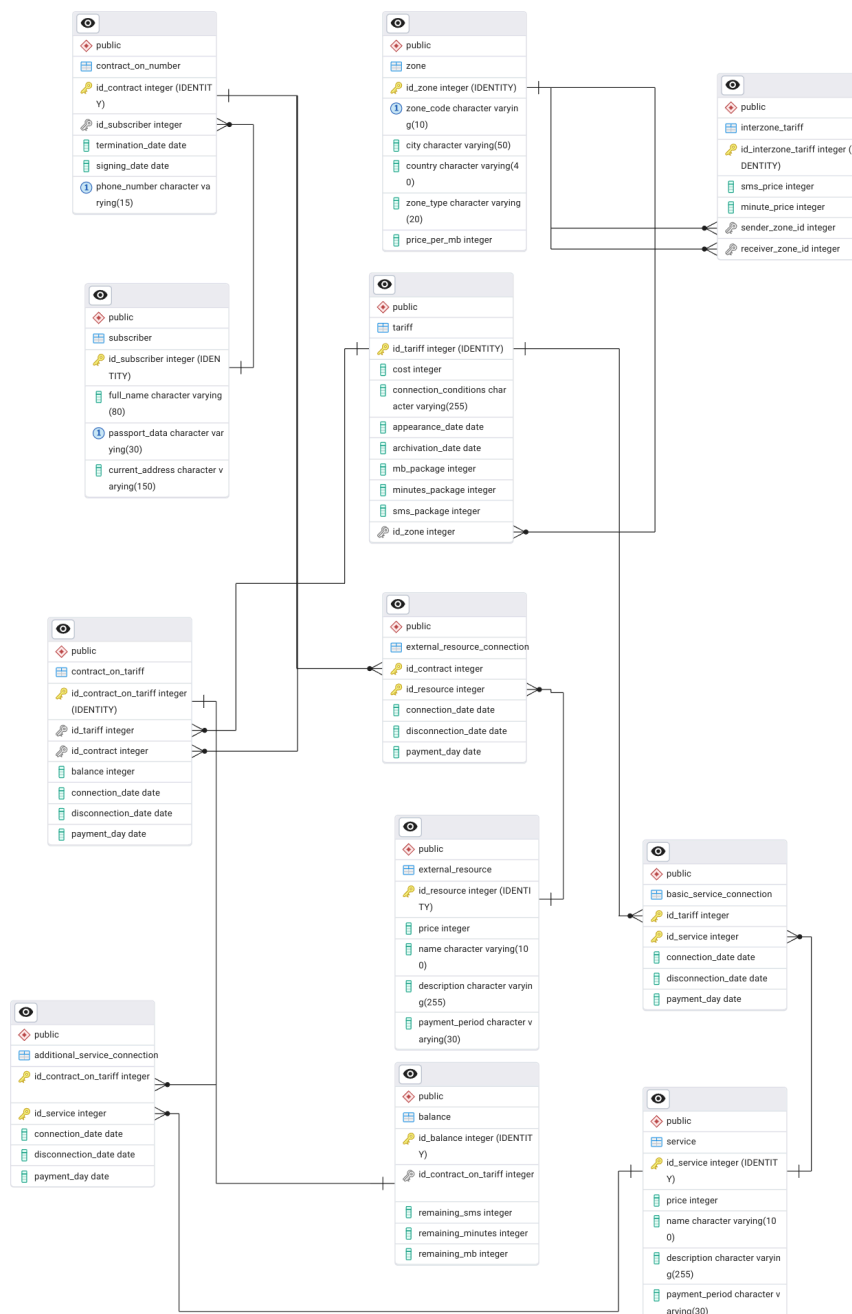


Рисунок 1. Схема логической модели базы данных

Dump приложен под названием “fin\_plain.sql”

### **Вывод**

В ходе лабораторной работы я приобрел практические навыки создания таблиц в pgAdmin, настройки связей между ними и применения ограничений целостности данных. Мной была разработана схема базы данных, на основе ЛР №2. Я освоил методы заполнения таблиц через pgAdmin, а также загрузил тестовые данные, что позволило проверить корректность созданной структуры и ограничений.

Кроме того, я изучил различные форматы резервного копирования (Custom, Plain) и научился восстанавливать базу данных из этих копий. Это позволило мне понять важность обеспечения надежности и безопасности хранения информации.