



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

**Институт информационных технологий (ИИТ)
Кафедра цифровой трансформации (ЦТ)**

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №7
по дисциплине «Проектирование баз данных»

Студент группы *ИКБО-50-23. Павлов Н.С..*

(подпись)

Преподаватель *Копылова Я. А.*

(подпись)

Москва 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	3
2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ	4
2.1 Установка PostgreSQL.....	4
2.2 Установка DBeaver.....	6
2.3 Создание БД и генерация таблиц	7
2.4 Заполнение таблиц данными	10
2.5 Работа с выборкой.....	11

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Цель: сформировать навык по созданию БД и заполнению таблиц с помощью Postgres.

Задачи:

1. Установить PostgreSQL;
2. Установить Dbeaver;
3. Сгенерировать запросы CREATE TABLE по Практической работе № 6. Показать скриншотами;
4. Заполнить созданные таблицы с помощью запроса INSERT INTO;
5. Вывести на экран все таблицы SELECT * FROM Table1.

Код модели: JUES

2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

2.1 Установка PostgreSQL

PostgreSQL Version	Linux x86-64	Linux x86-32	Mac OS X	Windows x86-64	Windows x86-32
17.5	postgresql.org	postgresql.org			Not supported
16.9	postgresql.org	postgresql.org			Not supported
15.13	postgresql.org	postgresql.org			Not supported
14.18	postgresql.org	postgresql.org			Not supported
13.21	postgresql.org	postgresql.org			Not supported

Рисунок 1 – Загрузка PostgreSQL с официального сайта

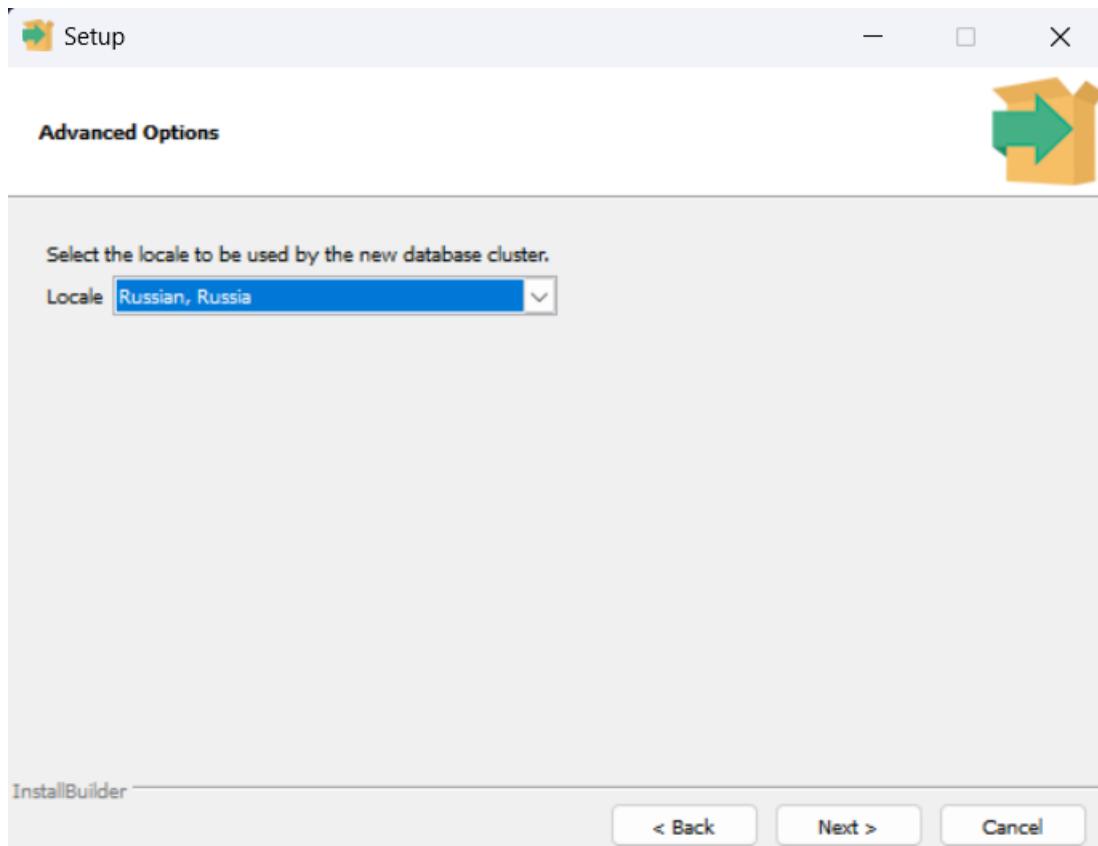


Рисунок 2 – Выбор региона

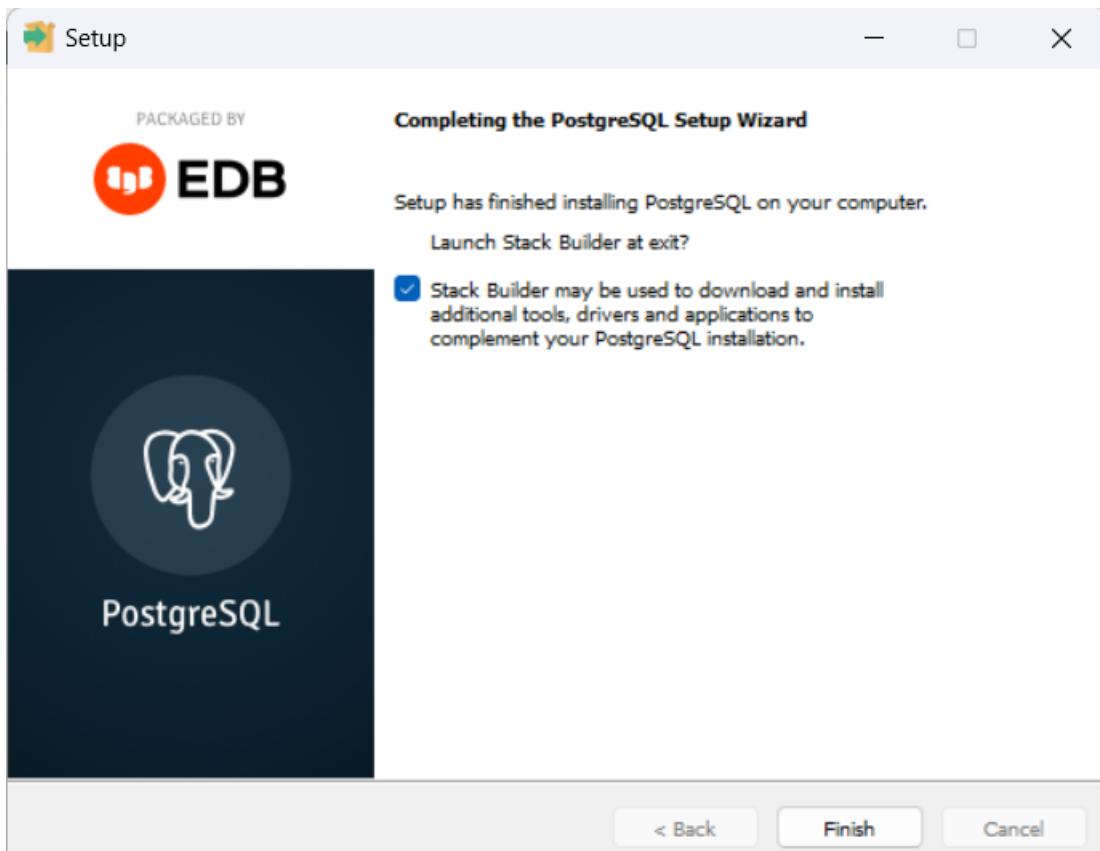


Рисунок 3 – Завершение установки

2.2 Установка DBeaver

The screenshot shows the DBeaver Community website's download page. At the top, there is a navigation bar with links for Home, About, Download, Documentation, News, Support, DBeaver PRO, CloudBeaver, DBeaver Merch, and Join our team. On the left, there is a sidebar with a logo of a beaver and sections for Windows, Mac, and Linux, each listing download links. The main content area has two large boxes: one for 'DBeaver Community 25.0.5' and one for 'DBeaver PRO 25.0'. Both boxes include release dates, download links, and system requirements.

Рисунок 4 – Загрузка DBeaver с официального сайта

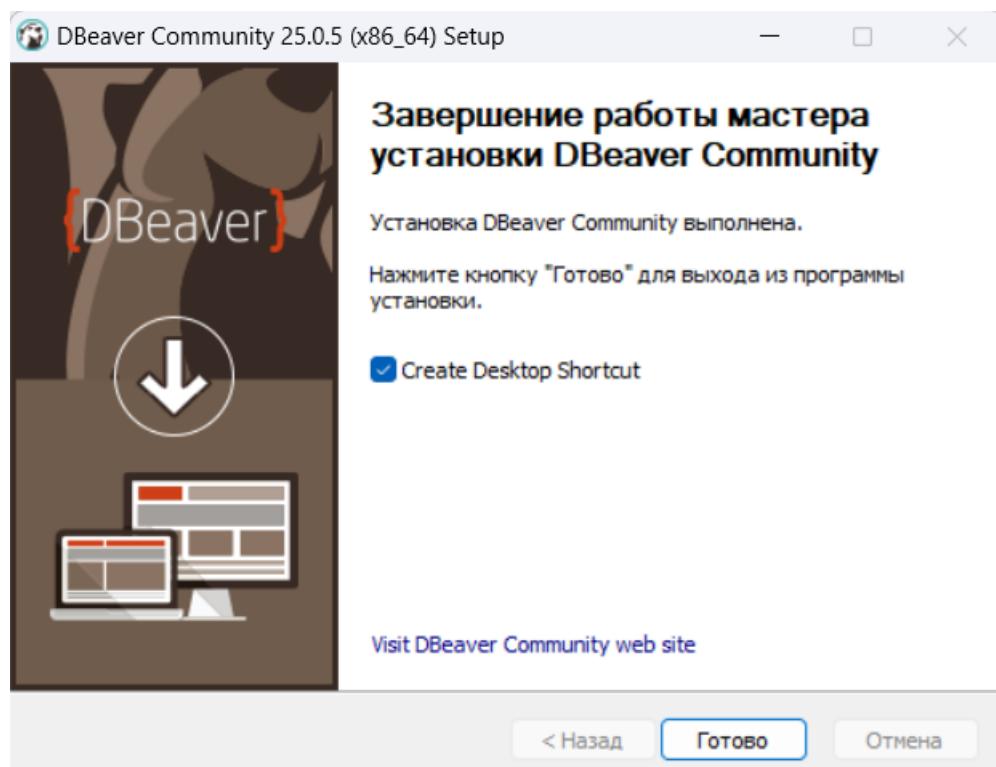
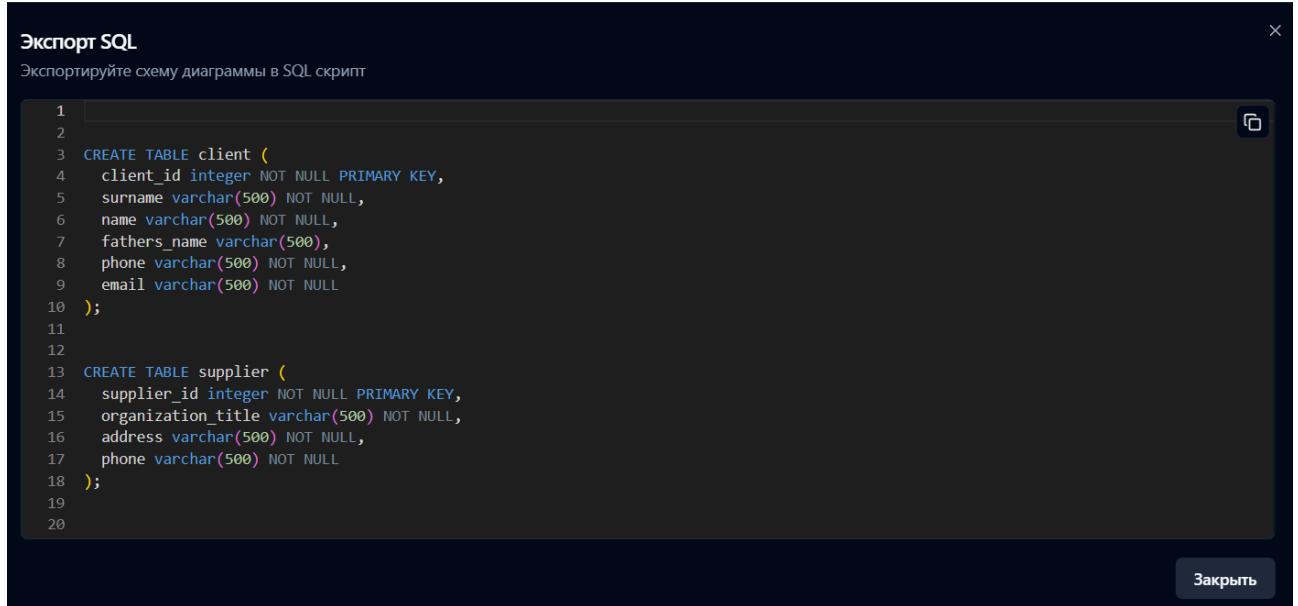


Рисунок 5 – Завершение установки

2.3 Создание БД и генерация таблиц



```
1
2
3 CREATE TABLE client (
4     client_id integer NOT NULL PRIMARY KEY,
5     surname varchar(500) NOT NULL,
6     name varchar(500) NOT NULL,
7     fathers_name varchar(500),
8     phone varchar(500) NOT NULL,
9     email varchar(500) NOT NULL
10 );
11
12
13 CREATE TABLE supplier (
14     supplier_id integer NOT NULL PRIMARY KEY,
15     organization_title varchar(500) NOT NULL,
16     address varchar(500) NOT NULL,
17     phone varchar(500) NOT NULL
18 );
19
20
```

Рисунок 6 – Экспорт SQL скрипта

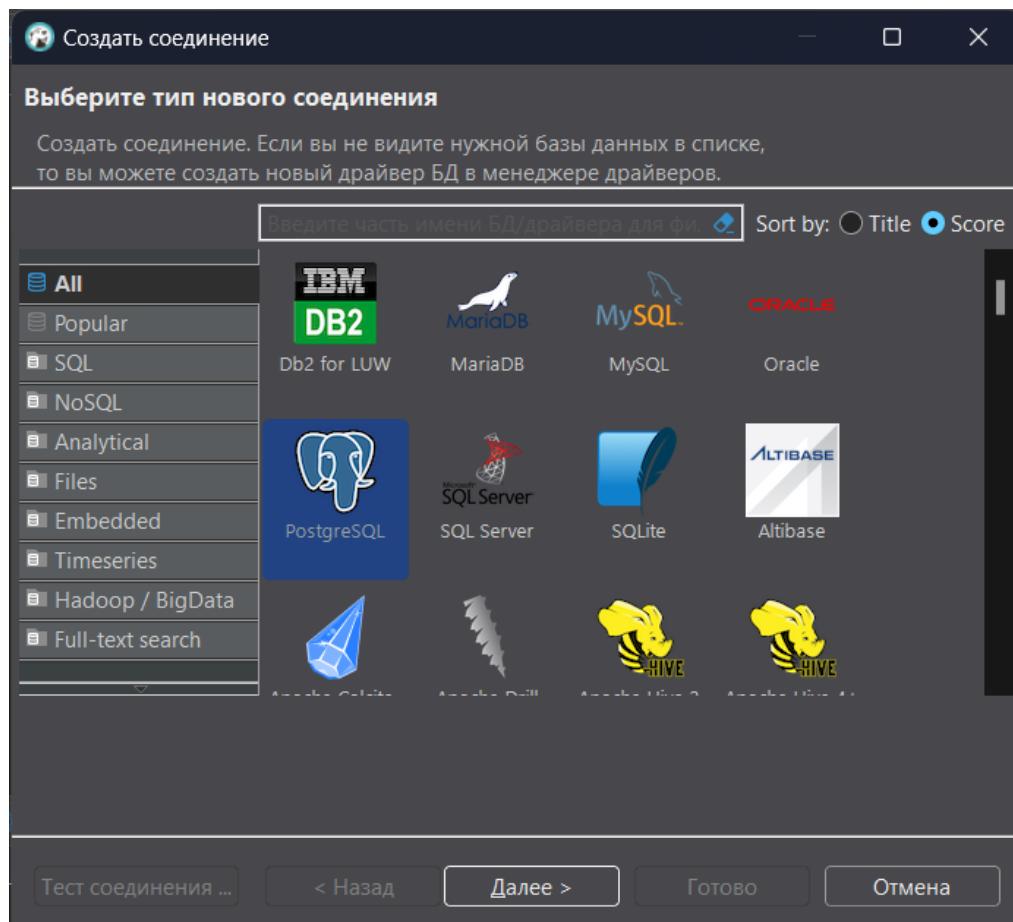


Рисунок 7 – Выбор типа соединения

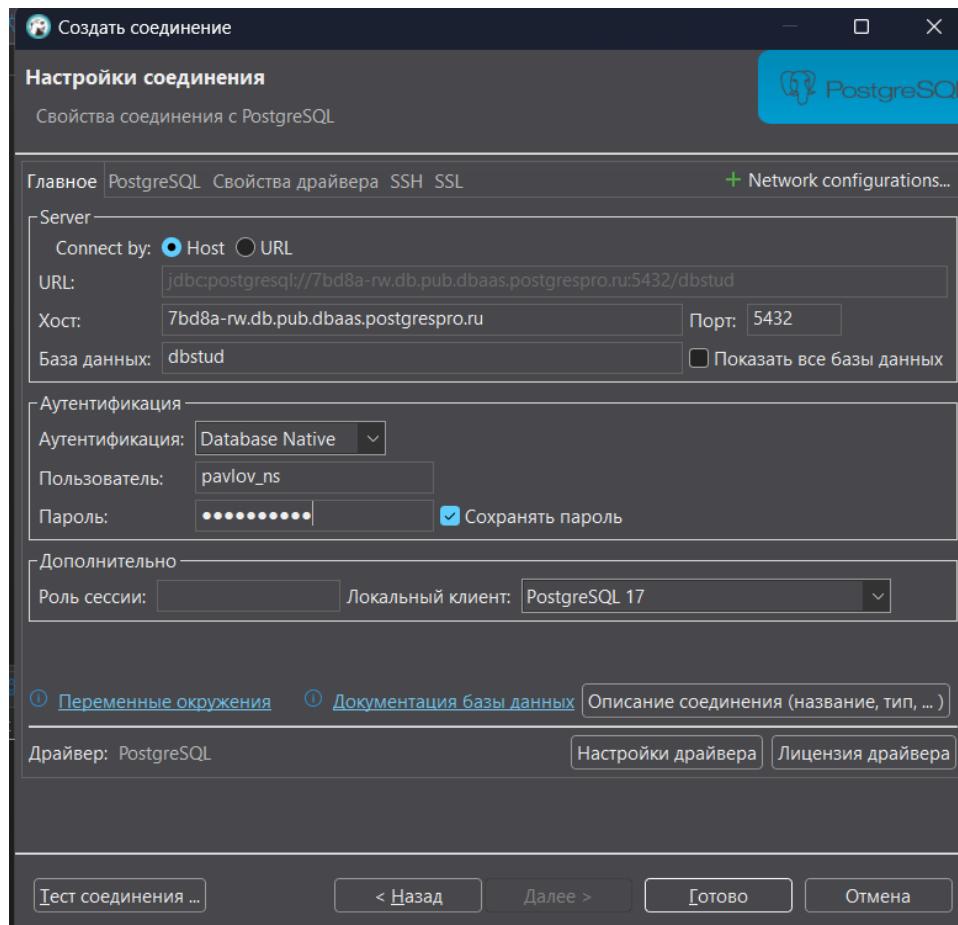


Рисунок 8 – Настройки соединения

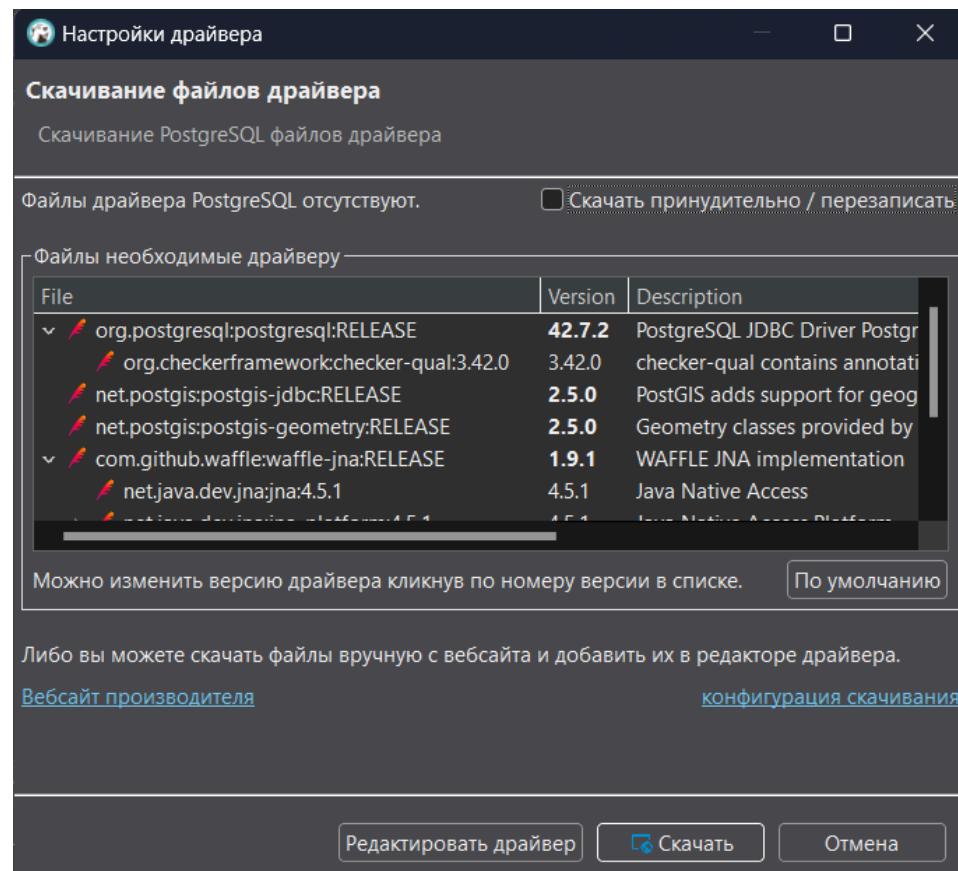


Рисунок 9 – Установка драйверов DBeaver

```

CREATE TABLE client (
    client_id serial NOT NULL PRIMARY KEY,
    surname varchar(50) NOT NULL,
    name varchar(50) NOT NULL,
    fathers_name varchar(50),
    phone varchar(15) NOT NULL,
    email varchar(100) NOT NULL
);

CREATE TABLE bicycle (
    bicycle_id serial NOT NULL PRIMARY KEY,
    brand varchar(50) NOT NULL,
    model varchar(50) NOT NULL,
    year_of_release smallint NOT NULL,
    color varchar(30) NOT NULL
);

CREATE TABLE application (
    application_id serial NOT NULL PRIMARY KEY,
    client_id integer NOT NULL,
    application_date date NOT NULL,
    problem_description text NOT NULL,
    FOREIGN KEY (client_id) REFERENCES client (client_id)
);

CREATE TABLE application_bicycle (
    application_bicycle_id serial NOT NULL PRIMARY KEY,
    application_id integer NOT NULL,
    bicycle_id integer NOT NULL,
    FOREIGN KEY (application_id) REFERENCES application (application_id),
    FOREIGN KEY (bicycle_id) REFERENCES bicycle (bicycle_id)
);

CREATE TABLE status (
    status_id serial NOT NULL PRIMARY KEY,
    title varchar(50) NOT NULL,
    description text NOT NULL
);

CREATE TABLE malfunction (
    malfunction_id serial NOT NULL PRIMARY KEY,
    title varchar(100) NOT NULL,
    description text NOT NULL
);

```

Рисунок 10 – Скрипт на создание таблиц

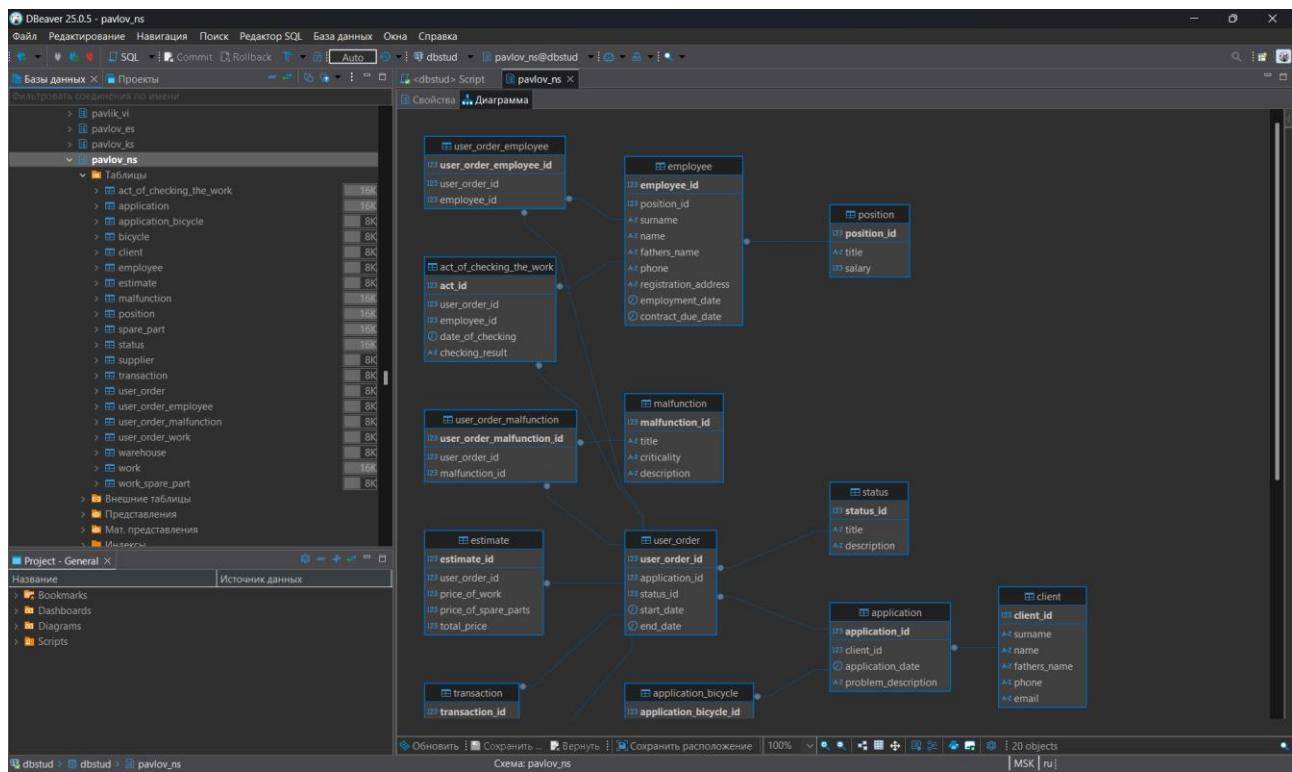


Рисунок 11 – Результат создания

2.4 Заполнение таблиц данными

```

•-- Вставка клиентов
INSERT INTO client (surname, name, fathers_name, phone, email) VALUES
('Иванов', 'Иван', 'Иванович', '+79161234567', 'ivanov@mail.ru'),
('Петров', 'Пётр', 'Петрович', '+79162345678', 'petrov@mail.ru'),
('Сидоров', 'Алексей', NULL, '+79163456789', 'sidorov@mail.ru'),
('Смирнова', 'Мария', 'Дмитриевна', '+79164567890', 'smirnova@mail.ru'),
('Павлов', 'Никита', 'Сергеевич', '+79611557092', 'nikniknik388@gmail.com');

•-- Вставка велосипедов
INSERT INTO bicycle (brand, model, year_of_release, color) VALUES
('Trek', 'Marlin 5', 2022, 'Чёрный'),
('Giant', 'Talon 4', 2021, 'Синий'),
('Specialized', 'Rockhopper', 2023, 'Красный'),
('Cannondale', 'Trail 8', 2020, 'Зелёный'),
('Scott', 'Scale 930', 2024, 'Темно-синий');

•-- Вставка заявок
INSERT INTO application (client_id, application_date, problem_description) VALUES
(1, '2023-05-10', 'Прокол колеса и порвана цепь'),
(2, '2023-05-12', 'Проблемы с тормозами'),
(3, '2023-05-15', 'Не переключаются скорости'),
(4, '2023-05-18', 'Восьмёрка на колесе'),
(5, '2025-05-20', 'Необходимо обслуживание амортизаторов');

•-- Связь заявок с велосипедами
INSERT INTO application_bicycle (application_id, bicycle_id) VALUES
(1, 1),
(2, 2),
(3, 3),
(4, 4),
(5, 5);

•-- Вставка статусов
INSERT INTO status (title, description) VALUES
('Принята', 'Заявка принята, но ещё не обработана'),
('В работе', 'Ремонт выполняется'),
('Ожидание запчастей', 'Ожидание поставки необходимых запчастей'),
('Готово к выдаче', 'Ремонт завершён, можно забирать'),
('Отменена', 'Заказ отменён');

•-- Вставка неисправностей
INSERT INTO malfunction (title, criticality, description) VALUES
('Прокол колеса', 'Низкая', 'Прокол камеры'),
('Обрыв цепи', 'Средняя', 'Цепь порвана или повреждена'),
('Неисправность тормозов', 'Высокая', 'Тормоза работают неудовлетворительно'),
('Проблемы с переключением', 'Средняя', 'Скорости переключаются неправильно'),
('Восьмёрка на колесе', 'Средняя', 'Колесо требует правки');

```

Рисунок 12 – Начало скрипта для заполнения таблиц данными

client Введите SQL выражение чтобы отфильтровать результаты						
	Таблица	123 ↴ client_id	A-Z surname	A-Z name	A-Z fathers_name	A-Z phone
		1	Иванов	Иван	Иванович	+79161234567
		2	Петров	Пётр	Петрович	+79162345678
		3	Сидоров	Алексей	[NULL]	+79163456789
		4	Смирнова	Мария	Дмитриевна	+79164567890
		5	Павлов	Никита	Сергеевич	+79611557092

Рисунок 13 – Результат заполнения на примере таблицы client

2.5 Работа с выборкой

The screenshot shows a MySQL Workbench environment. In the top-left query editor, there is a single line of SQL code: `select * from client;`. Below the editor, a tab labeled "client 1" is active, showing a table named "client". The table has five columns: client_id, surname, name, fathers_name, and both phone and email. The data consists of five rows with the following values:

	client_id	surname	name	fathers_name	phone	email
1	1	Иванов	Иван	Иванович	+79161234567	ivanov@mail.ru
2	2	Петров	Пётр	Петрович	+79162345678	petrov@mail.ru
3	3	Сидоров	Алексей	[NULL]	+79163456789	sidorov@mail.ru
4	4	Смирнова	Мария	Дмитриевна	+79164567890	smirnova@mail.ru
5	5	Павлов	Никита	Сергеевич	+79611557092	nikniknik388@gr

Рисунок 14 – Вывод заполненной таблицы через выборку