ФГБОУ ВО

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Кафедра \_\_ИСиТ\_\_

Специальность \_\_ИС-21\_\_

ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы

Выполнил:

Цимбалюк А.С.

Дата:

« » апреля 2023 г.

Норильск 2023

**Лабораторная работа №1**

Тема: проектирование реляционной базы данных PostgreSQL

Вариант 20

Цель работы: Получение практических навыков проектирования реляционных баз данных и работы в CASE-средстве.

Задание: спроектировать согласно варианту реляционную базу данных, используя методологию IDEF1Х, для этого необходимо:

− построить ER-модель (логическую и физическую) с помощью CASEсредства, например dbdiagram.io или Lucidchart (не менее 7 сущностей), − описать ограничения целостности (CONSTRAINT, UNIQUE)

− вывести программный код создания БД на языке целевой СУБД (прямое проектирование),

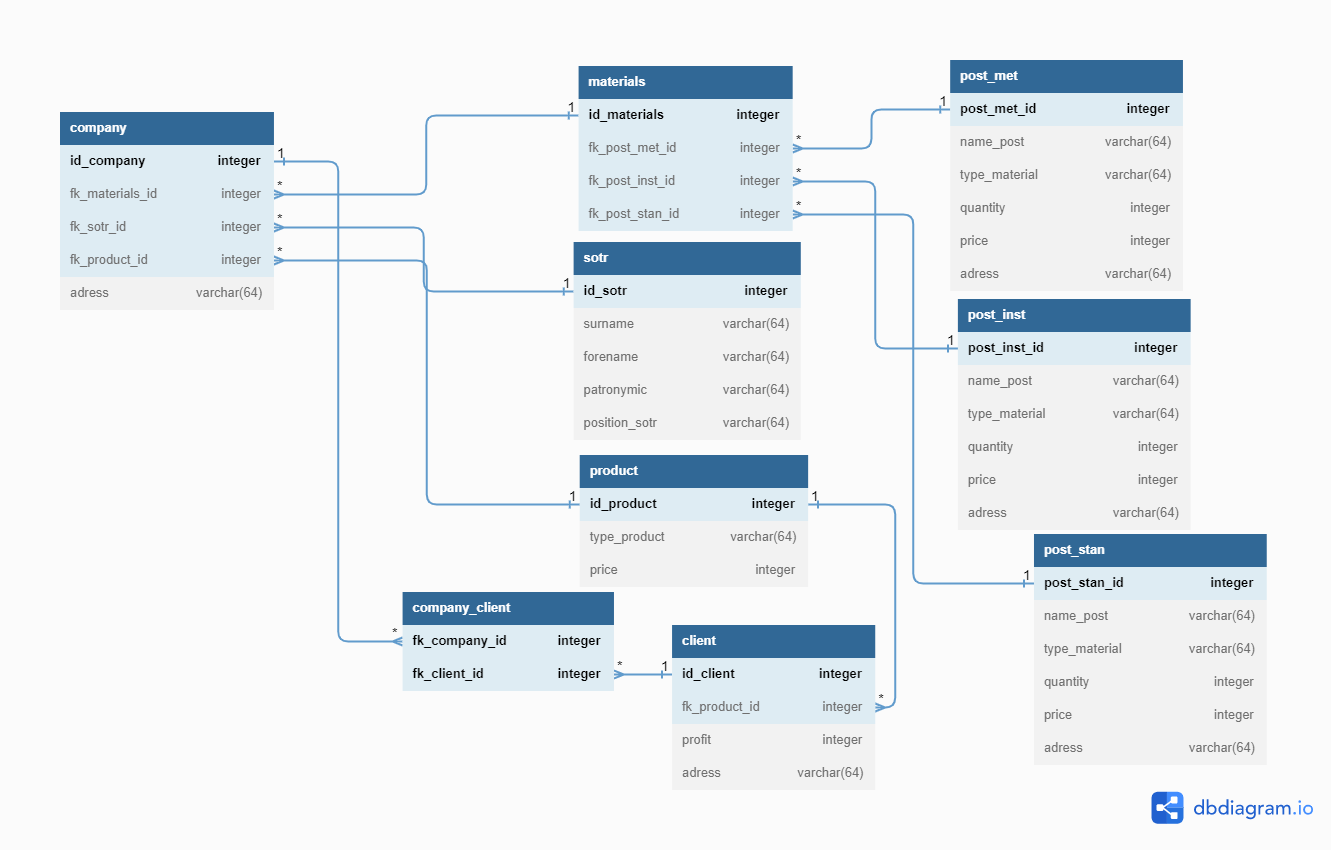
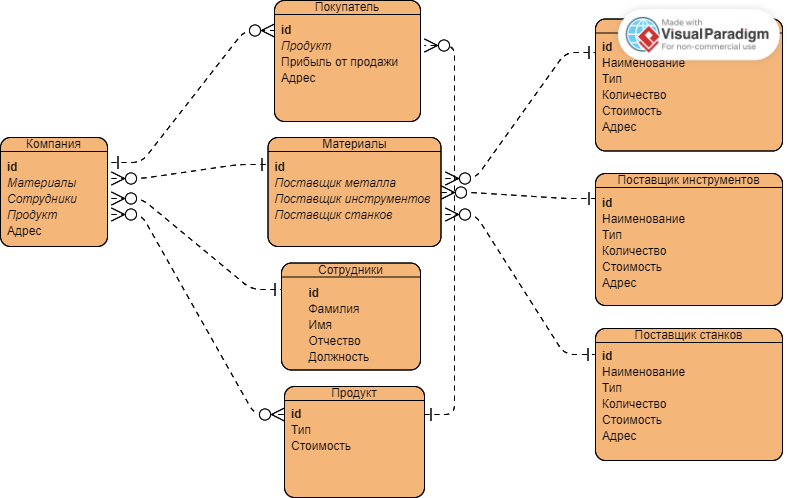
− перенести код в СУБД (выполнить),

− \* внести изменения в схему БД и построить новую физическую модель измененной базы данных (обратное проектирование), если доступно создание ODBC источника данных

Описываемая база, процесс работы промышленного предприятия (поставка материалов), выделенные сущности:

* Компания
* Материалы
* Поставщик металла
* Поставщик инструментов
* Поставщик станков
* Сотрудники
* Покупатель
* Продукт

Логическая модель базы данных:

Физическая модель базы данных:

Код создания БД:

create table post\_met

(

post\_met\_id integer primary key,

name\_post varchar(64) NOT NULL,

type\_material varchar(64) NOT NULL,

quantity integer NOT NULL,

price integer NOT NULL,

adress varchar(64) NOT NULL

);

create table post\_inst

(

post\_inst\_id integer primary key,

name\_post varchar(64) NOT NULL,

type\_material varchar(64) NOT NULL,

quantity integer NOT NULL,

price integer NOT NULL,

adress varchar(64) NOT NULL

);

create table post\_stan

(

post\_stan\_id integer primary key,

name\_post varchar(64) NOT NULL,

type\_material varchar(64) NOT NULL,

quantity integer NOT NULL,

price integer NOT NULL,

adress varchar(64) NOT NULL

);

create table sotr

(

id\_sotr integer primary key,

surname varchar(64) NOT NULL,

forename varchar(64) NOT NULL,

patronymic varchar(64) NOT NULL,

position\_sotr varchar(64) NOT NULL

);

create table product

(

id\_product integer primary key,

type\_product varchar(64) NOT NULL,

price integer NOT NULL

);

create table materials

(

id\_materials integer primary key,

fk\_post\_met\_id integer references post\_met(post\_met\_id),

fk\_post\_inst\_id integer references post\_inst(post\_inst\_id),

fk\_post\_stan\_id integer references post\_stan(post\_stan\_id)

);

create table company

(

id\_company integer primary key,

fk\_materials\_id integer references materials(id\_materials),

fk\_sotr\_id integer references sotr(id\_sotr),

fk\_product\_id integer references product(id\_product),

adress varchar(64) NOT NULL

);

create table client

(

id\_client integer primary key,

fk\_product\_id integer references product(id\_product),

profit integer NOT NULL,

adress varchar(64) NOT NULL

);

create table company\_client

(

fk\_company\_id integer references company(id\_company),

fk\_client\_id integer references client(id\_client),

primary key (fk\_company\_id, fk\_client\_id)

);

alter table post\_met add constraint unique\_name unique (name\_post);

alter table post\_inst add constraint unique\_name1 unique (name\_post);

alter table post\_stan add constraint unique\_name2 unique (name\_post);

alter table client add constraint unique\_product unique (fk\_product\_id);

alter table sotr add constraint unique\_doljnost unique (position\_sotr);

Скриншоты выполнения кода:

