**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«ТЮМЕНСКИЙ индустриальный университет»**

Высшая школа цифровых технологий

Кафедра Математики и прикладных информационных технологий

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**Дисциплина:** «Интеллектуальные системы и их проектирование»

**Тема:** «Разработка автоматизированной информационной системы учета расходных материалов и медикаментов в поликлинике»

**Выполнил:**

Студент 4 курса группы РИСб-20-1

направления 45.03.04 «Интеллектуальные

системы в гуманитарной сфере»

Авдеева Д.Е.

**Руководитель:**

к.п.н. доцент кафедры МиПИТ

Спирин И.С.

Тюмень, 2023 г.

**Аннотация**

Целью данной курсовой работы является разработка автоматизированной информационной системы учета расходных материалов и медикаментов в поликлинике.

Объектом работы является – автоматизированная информационная система с учета расходных материалов и медикаментов в поликлинике.

Предметом работы является – процесс разработки автоматизированной информационной системы учета расходных материалов и медикаментов в поликлинике.

Информационная база исследования: электронные ресурсы, статьи, учебные пособия и научные работы в области разработки автоматизированных информационных систем.

Результат: разработана автоматизированная информационная система учета расходных материалов и медикаментов в поликлинике. Предоставлена вся актуальная информация.

Курсовая работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка использованных источников.

**Техническое задание**

* Проанализировать предметную область;
* разработать концепцию автоматизированной информационной системы;
* разработать дизайн автоматизированной информационной системы;
* разработать структуру таблиц базы данных PostgreSQL;
* разработать функциональную и интерфейсную часть автоматизированной информационной системы;
* произвести тестирование на работоспособность автоматизированной информационной системы.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc153793677)

[1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 7](#_Toc153793678)

[1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ 7](#_Toc153793679)

[1.2 1С: АПТЕКА 7](#_Toc153793680)

[1.3 KITACTIVE 9](#_Toc153793681)

[2 СРЕДСТВА И ИНСТРУМЕНТЫ РАЗРАБОТКИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ 11](#_Toc153793682)

[2.1 ОБЗОР ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ 11](#_Toc153793683)

[2.2 СРЕДСТВА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ 12](#_Toc153793684)

[3 ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ 14](#_Toc153793685)

[3.1 РАЗРАБОТКА ИНТЕРФЕЙСНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЧАСТИ 14](#_Toc153793686)

[3.1.1 ОКНО «АВТОРИЗАЦИЯ» 14](#_Toc153793687)

[3.1.2 ОКНО «ГЛАВНОЕ МЕНЮ» 15](#_Toc153793688)

[3.1.3 ОКНО «МОЙ СКЛАД» 21](#_Toc153793689)

[3.1.4 ОКНО «СПРАВОЧНИКИ» 26](#_Toc153793690)

[3.2 РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ 53](#_Toc153793691)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 61](#_Toc153793692)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ 62](#_Toc153793693)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 63](#_Toc153793694)

# **ВВЕДЕНИЕ**

В современном мире использование информационных технологий в медицине становится все более актуальным в связи с ростом объемов информации и необходимостью оптимизации процессов. Автоматизация процессов учета и контроля позволяет сократить время на выполнение рутинных операций, повысить точность и полноту данных, а также снизить вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором.

Автоматизированная информационная система учета расходных материалов и медикаментов играет одну из ключевых ролей в обеспечении качества и эффективности работы медицинского учреждения. Использование такой системы в поликлинике позволяет оптимизировать процесс учета расходных материалов и медикаментов, что в свою очередь снижает риски ошибок при количественном учете и учете сроков годности со стороны медицинского персонала.

Цель – разработать автоматизированную информационную систему учета расходных материалов и медикаментов в поликлинике.

Объект – автоматизированная информационная система с учета расходных материалов и медикаментов в поликлинике.

Предмет – процесс разработки автоматизированной информационной системы учета расходных материалов и медикаментов в поликлинике.

Задачи:

* проанализировать предметную область;
* разработать концепцию автоматизированной информационной системы;
* разработать дизайн автоматизированной информационной системы;
* разработать структуру таблиц базы данных PostgreSQL;
* разработать функциональную и интерфейсную часть автоматизированной информационной системы;
* произвести тестирование на работоспособность автоматизированной информационной системы.

# Анализ предметной области

## Общая информация

Автоматизированная информационная система (АИС) - это система, которая предназначена для обработки, хранения и передачи информации с помощью компьютеров и специального программного обеспечения. АИС позволяет автоматизировать различные процессы и задачи, связанные с обработкой информации, такие как учет, анализ, планирование, контроль. Это позволяет значительно повысить эффективность работы и улучшить качество принимаемых решений.

Автоматизированная информационная система позволяет автоматизировать рутинные и повторяющиеся задачи в процессе учета, такие как ввод данных, обработка информации и генерация отчетов. Это позволяет снизить количество ошибок, связанных с ручным вводом данных, и повысить производительность медицинского персонала.

В настоящее время существует множество приложений и сервисов для автоматизации и оптимизации процесса учета и контроля медикаментов и расходных материалов в медицинских учреждениях. Применение такой системы позволяет решить ряд важных задач, связанных с управлением ресурсами и обеспечением их эффективного использования. Оптимизация и автоматизация процесса учета расходных материалов необходима в наше время. Так как использование человеческого ресурса не целесообразно для ведения бумажных журналов и бланков для учета.

Рассмотрим существующие решения, которые применяют для работы некоторые медицинские учреждения.

## 1С: Аптека

1С:Аптека - это специализированная автоматизированная информационная система, разработанная компанией 1С, предназначенная для автоматизации учета и управления деятельностью аптек и фармацевтических организаций.

1С:Аптека включает в себя широкий функционал, охватывающий все аспекты работы аптек, начиная от учета медикаментов и управления складскими запасами до клиентского обслуживания и финансового учета. Система обеспечивает полный и точный учет движения препаратов, контроль сроков годности, а также поддерживает учет продаж, заключение договоров, ведение кадровых данных и автоматизацию работ по подготовке отчетности.

Основные возможности и модули 1С:Аптека включают:

* Учет и управление складскими запасами: система позволяет вести учет поступления и списания препаратов, контролировать остатки на складе, оптимизировать заказы и инвентаризацию, а также автоматически формировать заказы поставщикам.
* Учет и анализ продаж: система обеспечивает учет продажи медикаментов, в том числе по рецепту и по самостоятельным покупкам. Она позволяет контролировать выручку, анализировать продажи по различным параметрам (например, по категориям товаров, маркам или клиентам) и формировать отчеты для анализа эффективности работы аптеки.
* Клиентское обслуживание и лояльность: система поддерживает учет клиентов, историю их покупок, предоставляет возможность установки индивидуальных цен и скидок для постоянных клиентов. Она также обеспечивает учет и управление программами лояльности, включая накопительные скидки, бонусные карты и привлечение новых клиентов.
* Финансовый учет и отчетность: система включает модуль для финансового учета и автоматической генерации отчетов, включая отчеты о прибыли и убытках, отчеты для налоговой отчетности, отчеты о финансовом состоянии аптеки и другие финансовые аналитические отчеты.
* Модуль управления персоналом: система позволяет вести учет персонала, включая кадровые данные, список сотрудников, графики работы и выплаты заработной платы.

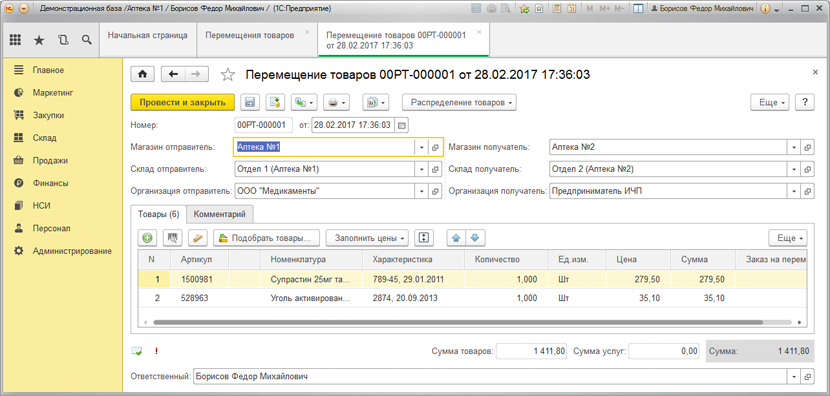


Рисунок 1.1 – интерфейс программы 1С:Аптека

1С:Аптека позволяет автоматизировать и оптимизировать весь комплекс учетных и управленческих процессов, связанных с деятельностью аптеки, повышая эффективность работы, минимизировав ошибки и обеспечивая точную и своевременную информацию для принятия управленческих решений.

## KITACTIVE

Кит Актив – это платформа автоматизированного учета активов для медицинских учреждений, позволяющая сократить расходы на обслуживание оборудования и продление его срока службы. Она снижает риски для бизнеса через повышение доли планового технического обслуживания и учета жизненного цикла.

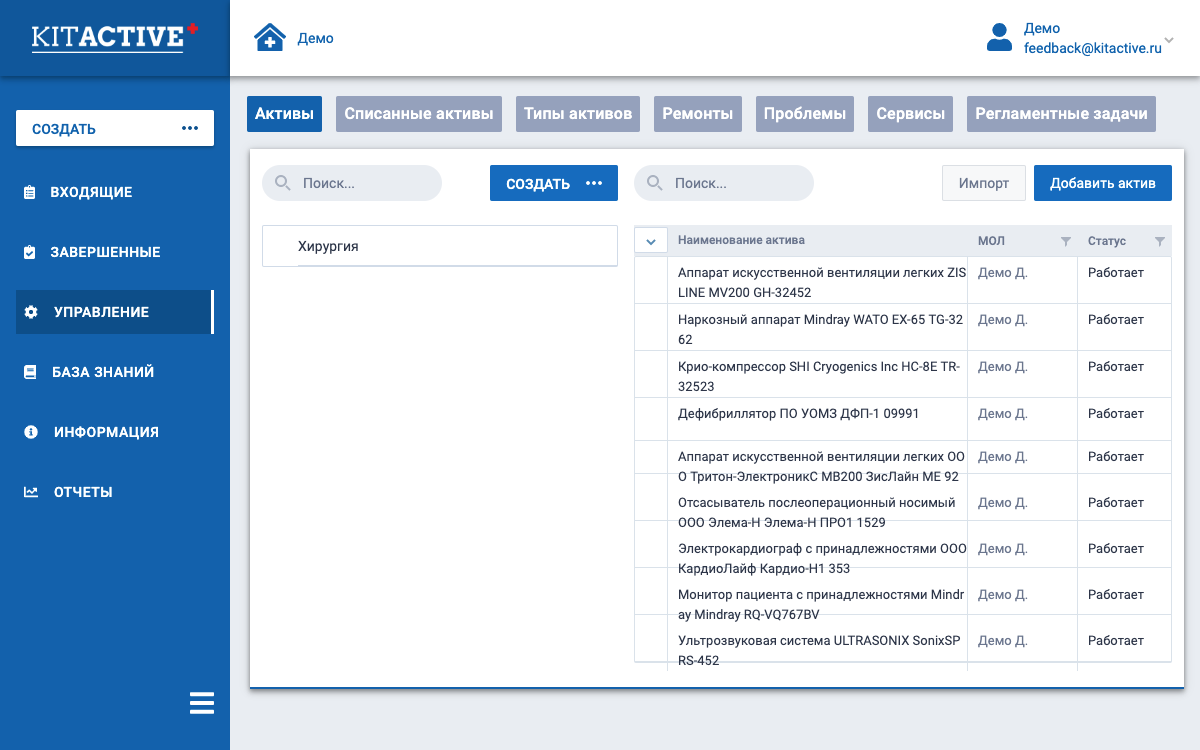


Рисунок 1.2 – интерфейс программы KITACTIVE

Работа в Кит Актив поддерживается через веб-браузеры, что позволяет использовать платформу с любого устройства без привязки к рабочему компьютеру.

# Средства и инструменты разработки автоматизированной информационной системы

## Обзор языков программирования

В современном мире существует множество языков программирования. Некоторые из них становятся популярными, некоторые остаются в тени, некоторые требуют больше времени на освоение, а другие можно изучить за пару месяцев. Рассмотрим 4 языка программирования, которые лучше всех подходят для создания автоматизированной информационной системы учета расходных материалов и медикаментов в поликлинике.

Python – это высокоуровневый, динамичный и объектно-ориентированный язык программирования. Он очень популярен среди начинающих программистов благодаря простому синтаксису и широкому спектру доступных библиотек. Python используется для создания автоматизированных информационных систем учета благодаря своей гибкости и способности работать с большими объемами данных.

Java – еще один популярный язык программирования, который известен своей надежностью, безопасностью и кросс-платформенной совместимостью. Эти качества делают его идеальным для создания систем учета. Кроме того, Java имеет множество библиотек, которые могут быть использованы для обработки больших объемов данных.

C# – современный, объектно-ориентированный и тип-безопасный язык программирования от Microsoft. Он часто используется для разработки корпоративных приложений, включая системы учета. C# предлагает богатый набор инструментов для работы с данными, обеспечивает высокую производительность и безопасность.

JavaScript – это язык программирования на стороне клиента, который позволяет создавать интерактивные веб-приложения. Он также используется для создания серверных приложений с помощью Node.js. Node.js предлагает высокую производительность, масштабируемость и возможность работы с большими объемами данных, что делает его отличным выбором для систем учета.

За время обучения мы изучили множество языков программирования, сравнив их мы пришли к выводу, что язык программирования C# для работы над автоматизированной информационной системой учета расходных материалов и медикаментов подходит нам больше всех.

Основные преимущества языка программирования C#:

* C# является объектно-ориентированным языком программирования, что означает, что он основан на концепциях инкапсуляции, наследования и полиморфизма. Это делает его идеальным для разработки сложных приложений и систем;
* в C# типы данных проверяются во время компиляции, что помогает предотвратить многие ошибки и улучшает безопасность кода;
* Visual Studio — популярная интегрированная среда разработки (IDE) для C#. Она предлагает множество полезных функций, таких как IntelliSense, рефакторинг кода и отладка;
* C# может использоваться для создания широкого спектра приложений, от простых консольных приложений до сложных многопользовательских веб-приложений;
* C# интегрирован с .NET Framework, что позволяет разработчикам легко использовать множество готовых библиотек и инструментов.

## Средства хранения данных

Хранение данных осуществляется с помощью PostgreSQL. PostgreSQL – это открытая объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД), помогает работать с большими объемами данных, также поддерживает множество расширений и функциональных возможностей, таких как триггеры, хранимые процедуры и язык запросов SQL. PostgreSQL обеспечивает высокую производительность, обеспечивает надежность работы.

Достоинства PostgreSQL:

* PostgreSQL обеспечивает механизмы контроля целостности данных, а также предотвращает потерю данных в случае сбоев или ошибок;
* имеет мощную систему расширений, которые позволяют разработчикам создавать и интегрировать собственные функции и типы данных;
* PostgreSQL полностью поддерживает SQL стандарт ANSI-SQL, что облегчает перенос приложений между различными СУБД;
* способность обрабатывать огромные объемы данных и поддерживает параллельную обработку запросов;
* PostgreSQL предлагает оптимизатор запросов, который постоянно развивается и улучшается, что помогает ускорить выполнение запросов;
* имеет мощные средства для работы с географическими и геометрическими данными, а также предоставляет возможности для работы с JSON-данными и различными типами данных;
* имеет детально настраиваемую систему авторизации и контроля доступа, что позволяет обеспечить безопасность данных;
* обеспечивает поддержку, обновления и развитие СУБД.

# Технология создания автоматизированной информационной системы

## Разработка интерфейсной и функциональной части

### Окно «Авторизация»

Для начала использования нашей автоматизированной информационной системы необходимо запустить приложение. Для входа необходимо внести логин и пароль.

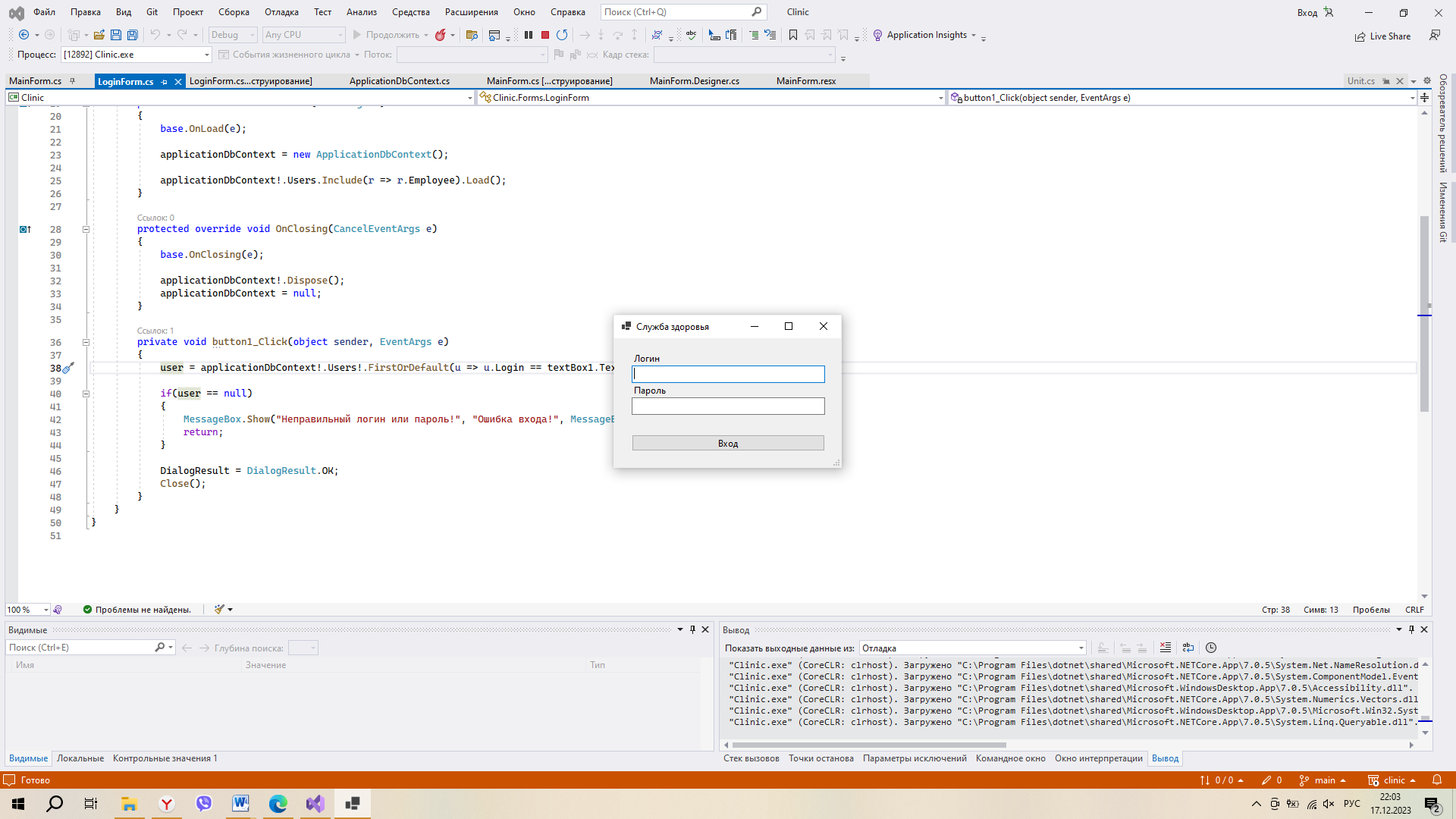


Рисунок 3.1 – окно «Авторизация»

Этой форме соответствует следующий программный код:

public partial class LoginForm : Form

{

private ApplicationDbContext? applicationDbContext;

public User? user = new();

public LoginForm()

{

InitializeComponent();

}

protected override void OnLoad(EventArgs e)

{

base.OnLoad(e);

applicationDbContext = new ApplicationDbContext();

applicationDbContext!.Users.Include(r => r.Employee).Load();

}

protected override void OnClosing(CancelEventArgs e)

{

base.OnClosing(e);

applicationDbContext!.Dispose();

applicationDbContext = null;

}

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

user = applicationDbContext!.Users!.FirstOrDefault(u => u.Login == textBox1.Text && u.Password == textBox2.Text);

if(user == null)

{

MessageBox.Show("Неправильный логин или пароль!", "Ошибка входа!", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);

return;

}

DialogResult = DialogResult.OK;

Close();

}

### Окно «Главное меню»

После успешной авторизации открывается окно «Главное меню». Здесь можно выбрать необходимые нам пункты меню.

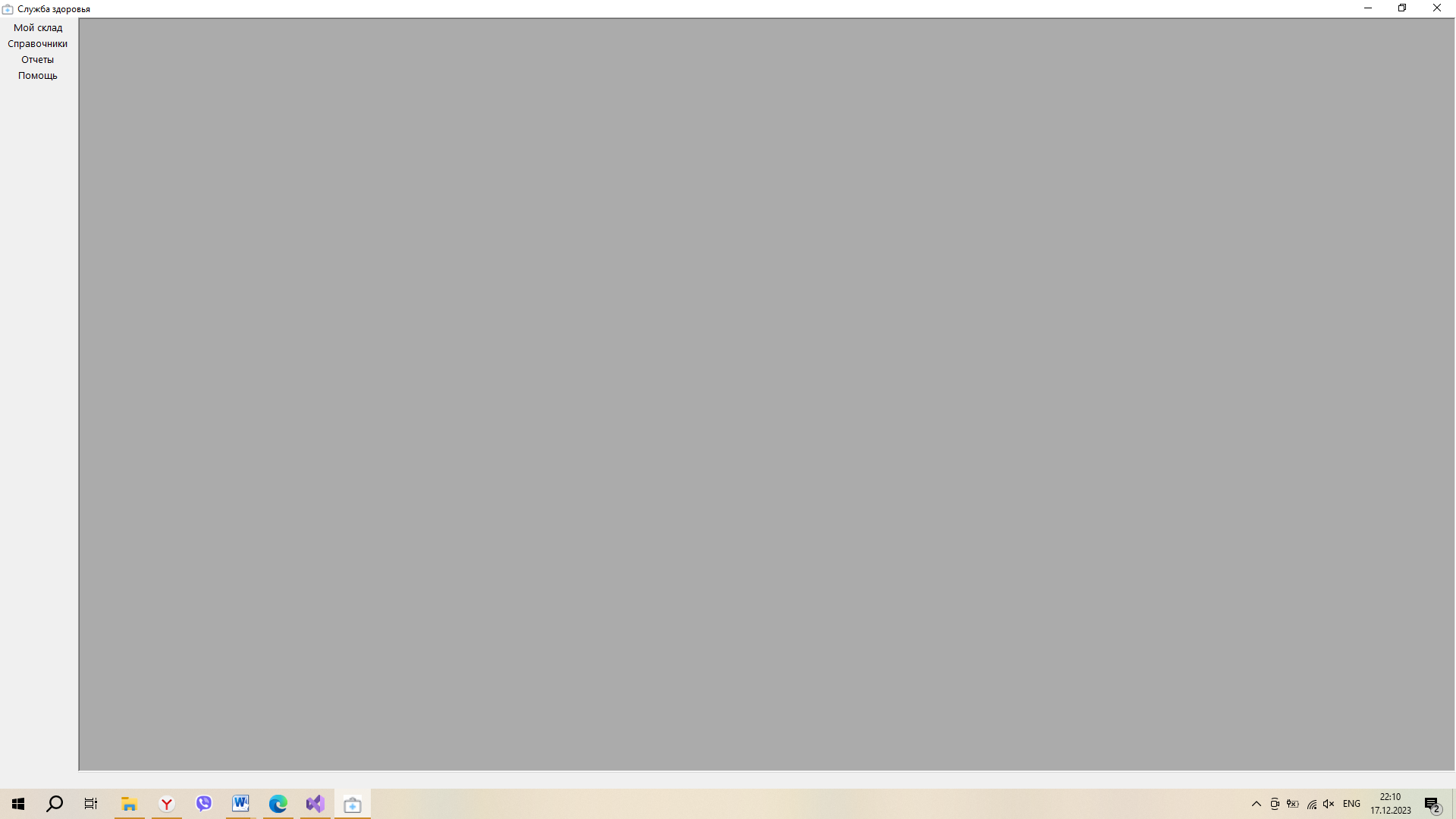


Рисунок 3.2 – окно «Главное меню»

Этой форме соответствует следующий программный код:

public partial class MainForm : Form

{

public User? user = new();

private readonly StoreForm storeForm = new StoreForm()

{

WindowState = FormWindowState.Maximized,

ControlBox = false,

};

private readonly CategoryForm categoryForm = new CategoryForm()

{

WindowState = FormWindowState.Maximized,

ControlBox = false,

};

private readonly ProductForm productForm = new ProductForm()

{

WindowState = FormWindowState.Maximized,

ControlBox = false,

};

private readonly UnitForm unitForm = new UnitForm()

{

WindowState = FormWindowState.Maximized,

ControlBox = false

};

private readonly ProviderForm providerForm = new ProviderForm()

{

WindowState = FormWindowState.Maximized,

ControlBox = false

};

private readonly EmployeeForm employeeForm = new EmployeeForm()

{

WindowState = FormWindowState.Maximized,

ControlBox = false

};

public MainForm()

{

InitializeComponent();

}

protected override void OnLoad(EventArgs e)

{

base.OnLoad(e);

toolStripStatusLabel1.Text = $"{user!.Employee.Surname} {user!.Employee.FirstName} {user!.Employee.PatronymicName}";

}

protected override void OnClosing(CancelEventArgs e)

{

base.OnClosing(e);

}

private void toolStripMenuItem1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

foreach (Form form in Application.OpenForms)

{

if (form.GetType() == typeof(StoreForm))

{

form.Activate();

return;

}

}

storeForm.MdiParent = this;

storeForm.Show();

}

private void toolStripMenuItem5\_Click(object sender, EventArgs e)

{

foreach (Form form in Application.OpenForms)

{

if (form.GetType() == typeof(CategoryForm))

{

form.Activate();

return;

}

}

categoryForm.MdiParent = this;

categoryForm.Show();

}

private void toolStripMenuItem6\_Click(object sender, EventArgs e)

{

foreach (Form form in Application.OpenForms)

{

if (form.GetType() == typeof(ProductForm))

{

form.Activate();

return;

}

}

productForm.MdiParent = this;

productForm.Show();

}

private void toolStripMenuItem7\_Click(object sender, EventArgs e)

{

foreach (Form form in Application.OpenForms)

{

if (form.GetType() == typeof(UnitForm))

{

form.Activate();

return;

}

}

unitForm.MdiParent = this;

unitForm.Show();

}

private void toolStripMenuItem8\_Click(object sender, EventArgs e)

{

foreach (Form form in Application.OpenForms)

{

if (form.GetType() == typeof(ProviderForm))

{

form.Activate();

return;

}

}

providerForm.MdiParent = this;

providerForm.Show();

}

private void toolStripMenuItem9\_Click(object sender, EventArgs e)

{

foreach (Form form in Application.OpenForms)

{

if (form.GetType() == typeof(EmployeeForm))

{

form.Activate();

return;

}

}

employeeForm.MdiParent = this;

employeeForm.Show();

}

}

### Окно «Мой склад»

При выборе позиции «Мой склад» в главном меню открывается форма «Мой склад» раздел «Остаток».

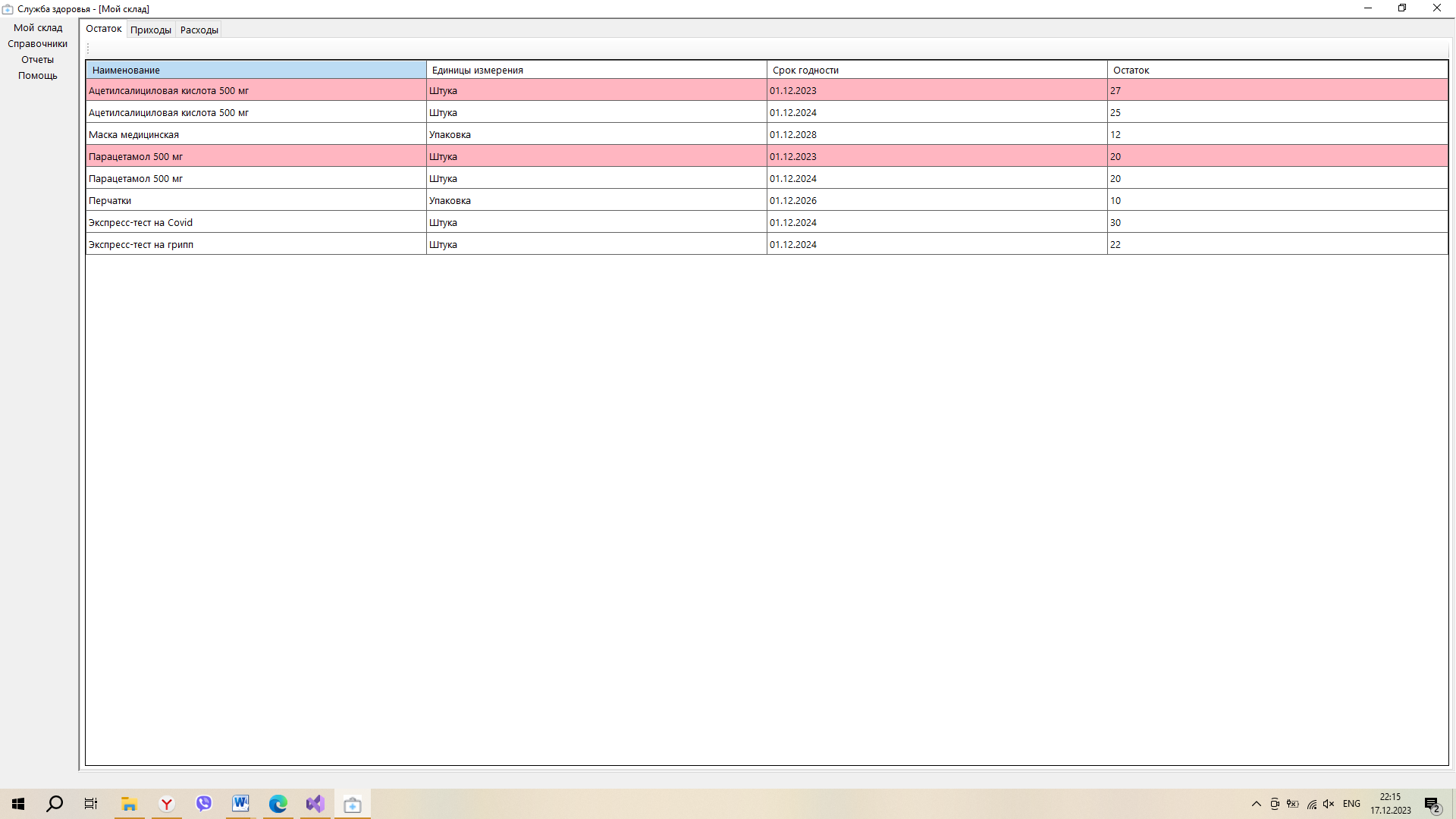


Рисунок 3.3 – окно «Мой склад» раздел «Остаток»

Здесь мы можем, видеть остаток товаров, а также красным цветом подсвечены товары, у которых заканчивается срок годности, либо количество товара приближается к 0.

При выборе раздела «Приходы» на форме «Мой склад» мы можем выбрать дату прихода и посмотреть товары, которые пришли и их количество.

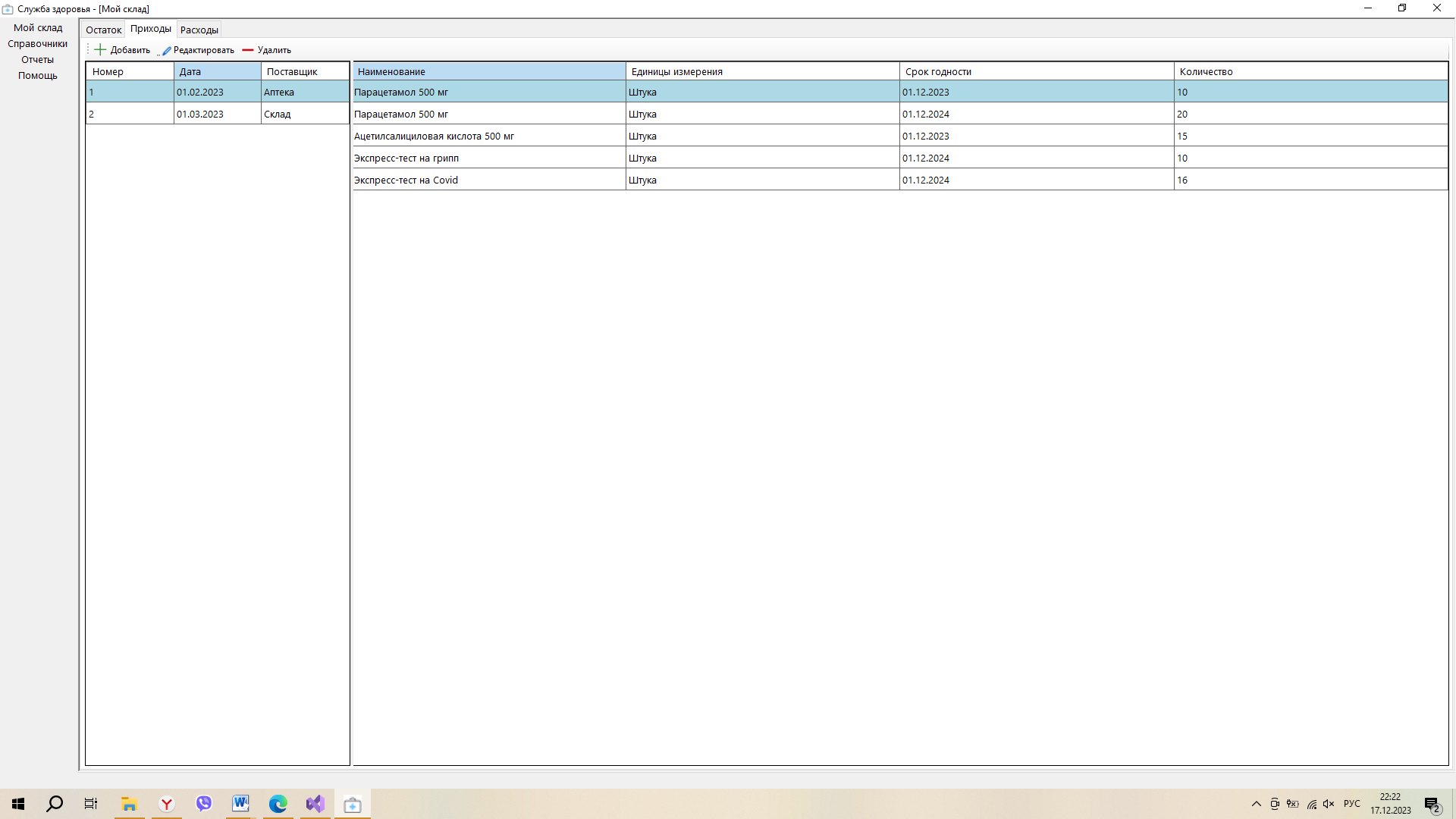


Рисунок 3.4 – окно «Мой склад» раздел «Приходы»

При выборе раздела «Расходы» на форме «Мой склад» мы можем выбрать дату расхода, получателя и посмотреть товары, которые были отданы сотруднику и их количество.

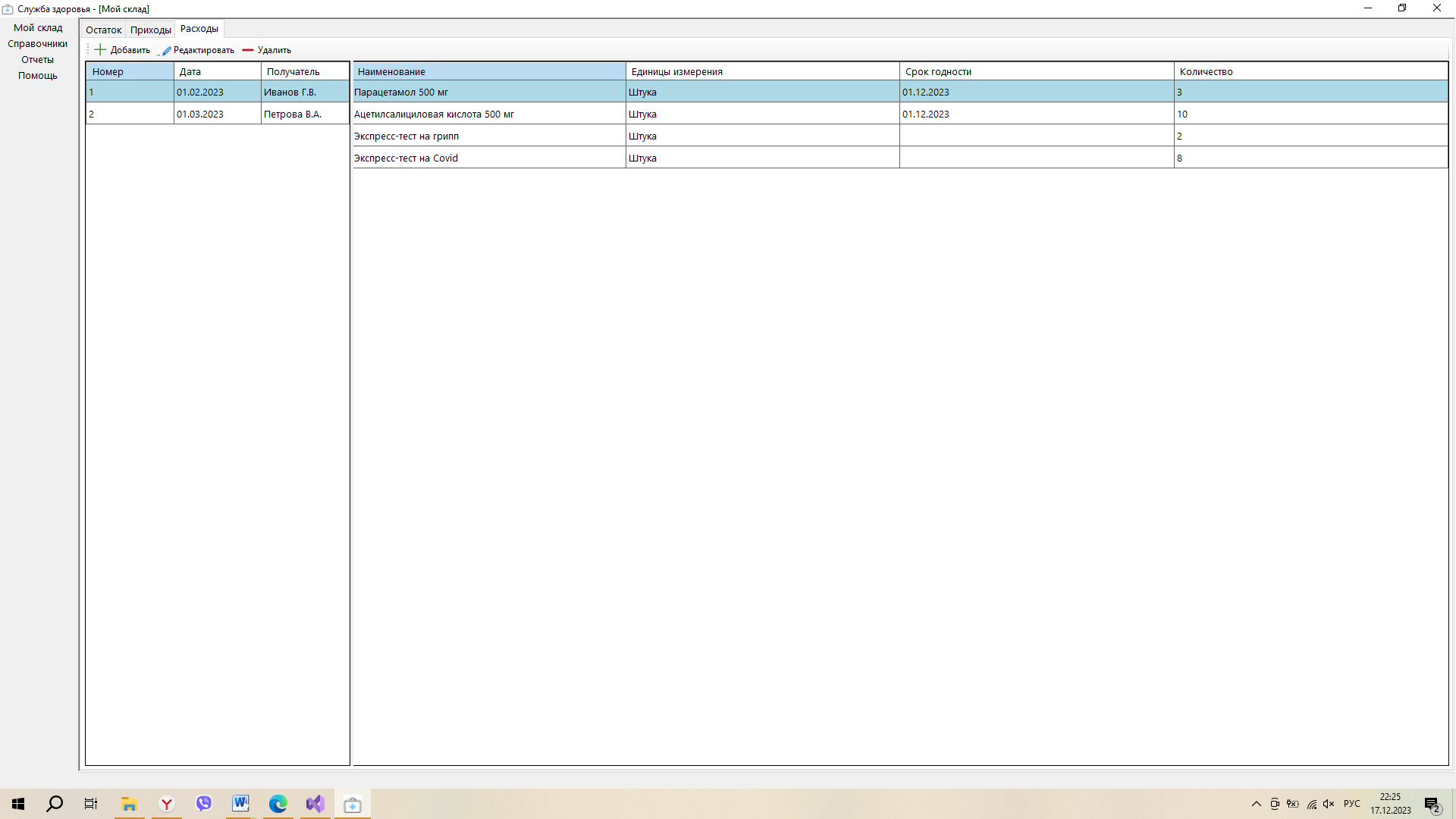


Рисунок 3.5 – окно «Мой склад» раздел «Расходы»

Этой форме соответствует следующий программный код:

partial class StoreForm

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null))

{

components.Dispose();

}

base.Dispose(disposing);

}

private TabControl tabControl1;

private TabPage tabPage1;

private TabPage tabPage2;

private TabPage tabPage3;

private ToolStrip toolStrip1;

private Panel panel1;

private DataGridView dataGridViewStore;

private Splitter splitter1;

private Panel panel3;

private Panel panel2;

private ToolStrip toolStrip2;

private ToolStrip toolStrip3;

private Splitter splitter2;

private Panel panel5;

private Panel panel4;

private DataGridView dataGridViewRecipes;

private BindingSource recipeBindingSource;

private DataGridView dataGridViewRecipeItems;

private DataGridView dataGridViewExpenseItems;

private BindingSource expenseBindingSource;

private DataGridView dataGridViewExpenses;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn recipeIdDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn recipeDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn productDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn unitDataGridViewTextBoxColumn;

private BindingSource recipeItemsBindingSource;

private DataGridViewTextBoxColumn dataGridViewTextBoxColumn2;

private DataGridViewTextBoxColumn expenseIdDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn expenseDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn productDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn unitDataGridViewTextBoxColumn1;

private BindingSource expenseItemsBindingSource;

private ToolStripButton toolStripButtonRecipeAdd;

private ToolStripButton toolStripButtonRecipeEdit;

private ToolStripButton toolStripButtonRecipeRemove;

private ToolStripButton toolStripButtonExpenseAdd;

private ToolStripButton toolStripButtonExpenseEdit;

private ToolStripButton toolStripButtonExpenseRemove;

private DataGridViewTextBoxColumn employeeNameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn idDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn dateDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn providerIdDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn providerDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn providerNameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn idDataGridViewTextBoxColumn2;

private DataGridViewTextBoxColumn recipeIdDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn productNameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn unitNameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn expirationDateDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn quantityDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn recipeDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn productDataGridViewTextBoxColumn2;

private DataGridViewTextBoxColumn unitDataGridViewTextBoxColumn2;

private DataGridViewTextBoxColumn idDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn dateDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn employeeIdDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn employeeDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn employeeFullNameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn idDataGridViewTextBoxColumn3;

private DataGridViewTextBoxColumn expenseIdDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn productNameDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn unitNameDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn expirationDateDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn quantityDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn expenseDataGridViewTextBoxColumn1;

private DataGridViewTextBoxColumn productDataGridViewTextBoxColumn3;

private DataGridViewTextBoxColumn unitDataGridViewTextBoxColumn3;

}

### Окно «Справочники»

При нажатии кнопки «Справочники» в главном меню открывается контекстное меню.

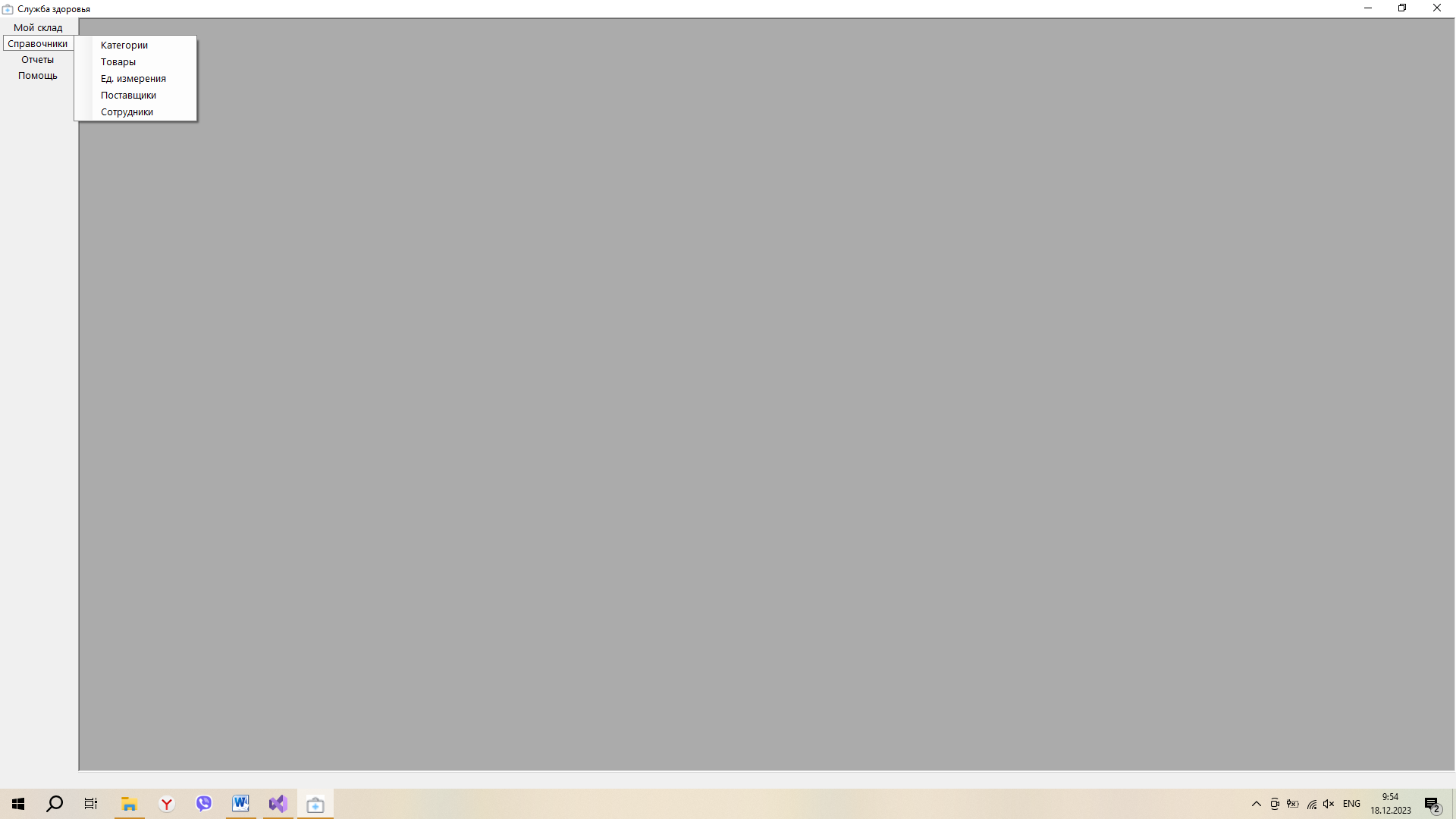


Рисунок 3.6 – окно «Справочники» контекстное меню

При выборе «Категории» открывается форма, в которой мы можем видеть наши категории товаров, а также добавлять их или удалять.

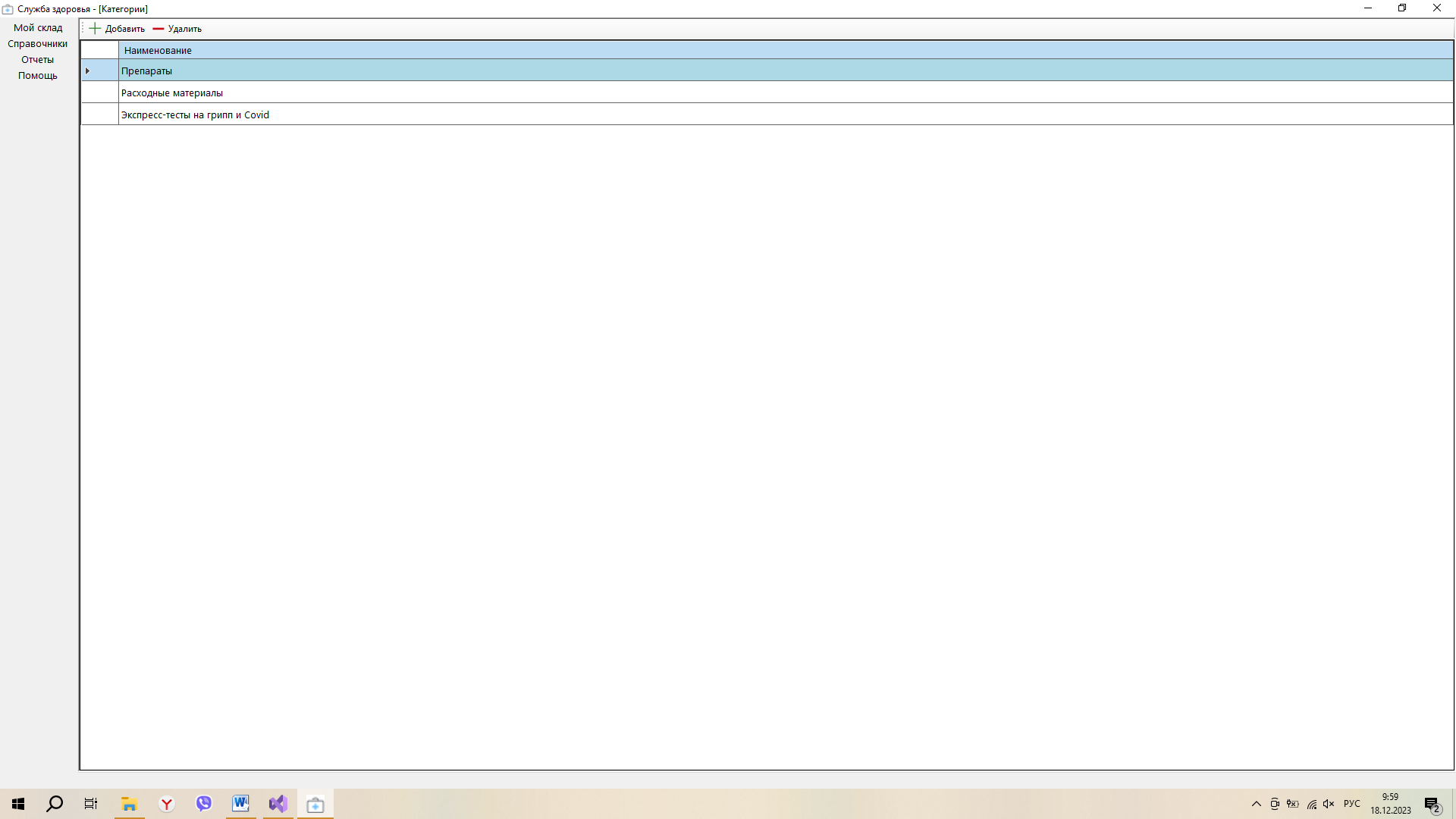


Рисунок 3.7 – форма «Категории»

Этой форме соответствует следующий код:

partial class CategoryEditForm

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null))

{

components.Dispose();

}

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

private void InitializeComponent()

{

System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new System.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(CategoryEditForm));

panel2 = new Panel();

label1 = new Label();

textBox1 = new TextBox();

panel1 = new Panel();

button2 = new Button();

button1 = new Button();

panel2.SuspendLayout();

panel1.SuspendLayout();

SuspendLayout();

panel2.Controls.Add(label1);

panel2.Controls.Add(textBox1);

panel2.Dock = DockStyle.Fill;

panel2.Location = new Point(0, 0);

panel2.Name = "panel2";

panel2.Size = new Size(479, 99);

panel2.TabIndex = 7;

label1.AutoSize = true;

label1.Location = new Point(12, 41);

label1.Name = "label1";

label1.Size = new Size(119, 20);

label1.TabIndex = 5;

label1.Text = "Наименование:";

textBox1.Location = new Point(164, 34);

textBox1.MaxLength = 100;

textBox1.Name = "textBox1";

textBox1.Size = new Size(303, 27);

textBox1.TabIndex = 2;

panel1.Controls.Add(button2);

panel1.Controls.Add(button1);

panel1.Dock = DockStyle.Bottom;

panel1.Location = new Point(0, 99);

panel1.Name = "panel1";

panel1.Size = new Size(479, 54);

panel1.TabIndex = 6;

button2.Image = (Image)resources.GetObject("button2.Image");

button2.ImageAlign = ContentAlignment.MiddleLeft;

button2.Location = new Point(344, 13);

button2.Name = "button2";

button2.Size = new Size(123, 29);

button2.TabIndex = 1;

button2.Text = "Отменить";

button2.UseVisualStyleBackColor = true;

button2.Click += button2\_Click;

button1.Image = (Image)resources.GetObject("button1.Image");

button1.ImageAlign = ContentAlignment.MiddleLeft;

button1.Location = new Point(203, 13);

button1.Name = "button1";

button1.Size = new Size(123, 29);

button1.TabIndex = 0;

button1.Text = "Сохранить";

button1.UseVisualStyleBackColor = true;

button1.Click += button1\_Click;

AutoScaleDimensions = new SizeF(8F, 20F);

AutoScaleMode = AutoScaleMode.Font;

ClientSize = new Size(479, 153);

Controls.Add(panel2);

Controls.Add(panel1);

Name = "CategoryEditForm";

Text = "Категория";

panel2.ResumeLayout(false);

panel2.PerformLayout();

panel1.ResumeLayout(false);

ResumeLayout(false);

}

#endregion

private Panel panel2;

private Label label1;

private TextBox textBox1;

private Panel panel1;

private Button button2;

private Button button1;

}

При выборе «Товары» открывается форма, в которой мы можем видеть наши товары, добавлять их или удалять, а также редактировать.

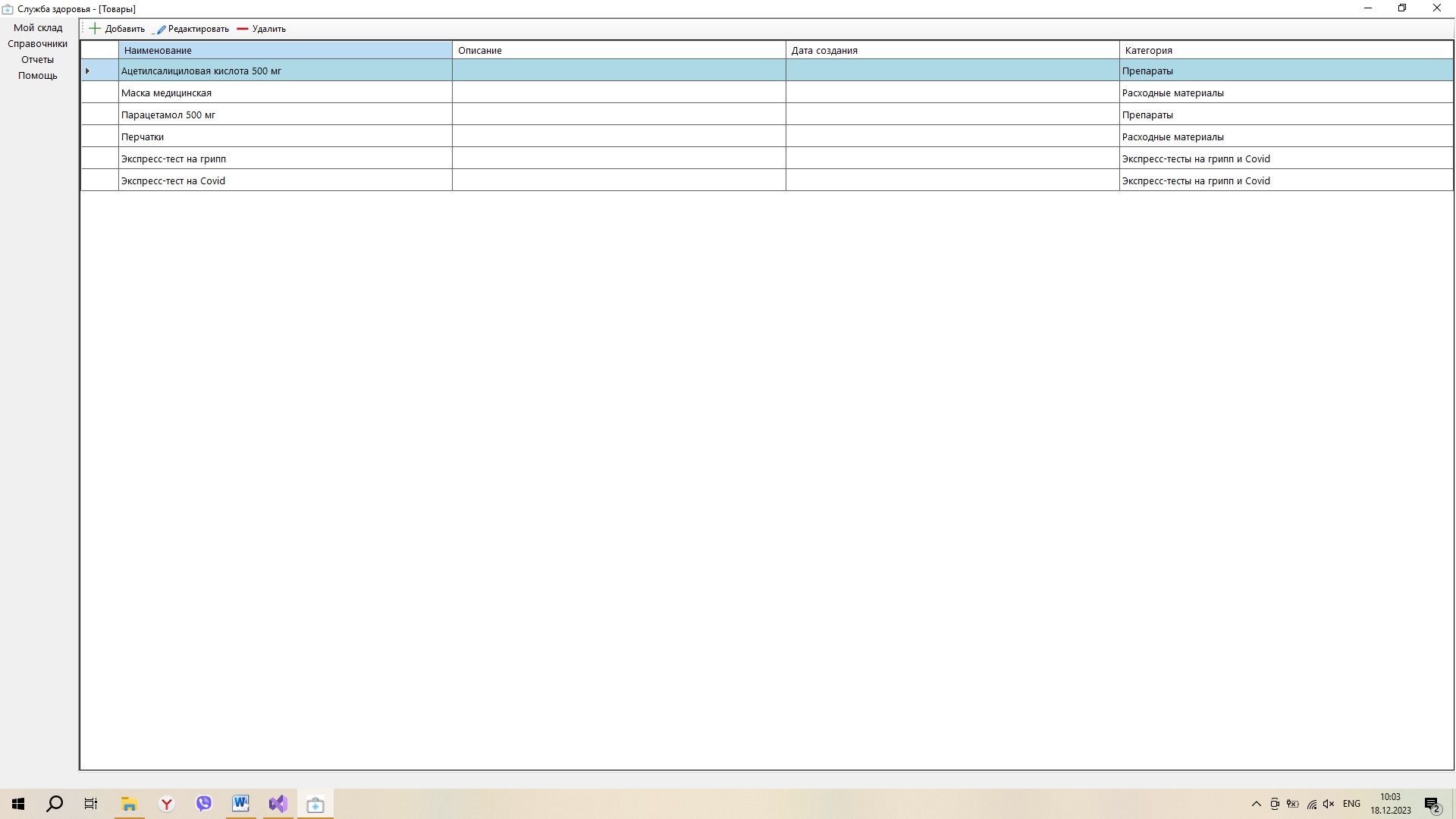


Рисунок 3.8 – форма «Товары»

Этой форме соответствует следующий код:

partial class ProductForm

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null))

{

components.Dispose();

}

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

/// <summary>

/// Required method for Designer support - do not modify

/// the contents of this method with the code editor.

/// </summary>

private void InitializeComponent()

{

components = new System.ComponentModel.Container();

System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new System.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(ProductForm));

dataGridViewProducts = new DataGridView();

nameDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

descriptionDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

createDateDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

categoryNameDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

categoryDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

productBindingSource = new BindingSource(components);

toolStrip1 = new ToolStrip();

toolStripButtonAdd = new ToolStripButton();

toolStripButtonEdit = new ToolStripButton();

toolStripButtonRemove = new ToolStripButton();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewProducts).BeginInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)productBindingSource).BeginInit();

toolStrip1.SuspendLayout();

SuspendLayout();

dataGridViewProducts.AutoGenerateColumns = false;

dataGridViewProducts.AutoSizeColumnsMode = DataGridViewAutoSizeColumnsMode.Fill;

dataGridViewProducts.BackgroundColor = SystemColors.ButtonHighlight;

dataGridViewProducts.ColumnHeadersHeight = 29;

dataGridViewProducts.Columns.AddRange(new DataGridViewColumn[] { nameDataGridViewTextBoxColumn, descriptionDataGridViewTextBoxColumn, createDateDataGridViewTextBoxColumn, categoryNameDataGridViewTextBoxColumn, categoryDataGridViewTextBoxColumn });

dataGridViewProducts.DataSource = productBindingSource;

dataGridViewProducts.Dock = DockStyle.Fill;

dataGridViewProducts.Location = new Point(0, 27);

dataGridViewProducts.Name = "dataGridViewProducts";

dataGridViewProducts.RowHeadersWidth = 51;

dataGridViewProducts.RowTemplate.Height = 29;

dataGridViewProducts.SelectionMode = DataGridViewSelectionMode.FullRowSelect;

dataGridViewProducts.Size = new Size(800, 423);

dataGridViewProducts.TabIndex = 3;

nameDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Name";

nameDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Наименование";

nameDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

nameDataGridViewTextBoxColumn.Name = "nameDataGridViewTextBoxColumn";

descriptionDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Description";

descriptionDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Описание";

descriptionDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

descriptionDataGridViewTextBoxColumn.Name = "descriptionDataGridViewTextBoxColumn";

createDateDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "CreateDate";

createDateDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Дата создания";

createDateDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

createDateDataGridViewTextBoxColumn.Name = "createDateDataGridViewTextBoxColumn";

categoryNameDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "CategoryName";

categoryNameDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Категория";

categoryNameDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

categoryNameDataGridViewTextBoxColumn.Name = "categoryNameDataGridViewTextBoxColumn";

categoryDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Category";

categoryDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Category";

categoryDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

categoryDataGridViewTextBoxColumn.Name = "categoryDataGridViewTextBoxColumn";

categoryDataGridViewTextBoxColumn.Visible = false;

productBindingSource.DataSource = typeof(Data.Entities.Product);

toolStrip1.ImageScalingSize = new Size(20, 20);

toolStrip1.Items.AddRange(new ToolStripItem[] { toolStripButtonAdd, toolStripButtonEdit, toolStripButtonRemove });

toolStrip1.Location = new Point(0, 0);

toolStrip1.Name = "toolStrip1";

toolStrip1.Size = new Size(800, 27);

toolStrip1.TabIndex = 2;

toolStrip1.Text = "toolStrip1";

toolStripButtonAdd.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonAdd.Image");

toolStripButtonAdd.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonAdd.Name = "toolStripButtonAdd";

toolStripButtonAdd.Size = new Size(100, 24);

toolStripButtonAdd.Text = "Добавить";

toolStripButtonAdd.ToolTipText = "Добавить";

toolStripButtonAdd.Click += toolStripButtonAdd\_Click;

toolStripButtonEdit.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonEdit.Image");

toolStripButtonEdit.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonEdit.Name = "toolStripButtonEdit";

toolStripButtonEdit.RightToLeft = RightToLeft.No;

toolStripButtonEdit.Size = new Size(135, 24);

toolStripButtonEdit.Text = "Редактировать";

toolStripButtonEdit.Click += toolStripButtonEdit\_Click;

toolStripButtonRemove.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonRemove.Image");

toolStripButtonRemove.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonRemove.Name = "toolStripButtonRemove";

toolStripButtonRemove.Size = new Size(89, 24);

toolStripButtonRemove.Text = "Удалить";

toolStripButtonRemove.Click += toolStripButtonRemove\_Click;

AutoScaleDimensions = new SizeF(8F, 20F);

AutoScaleMode = AutoScaleMode.Font;

ClientSize = new Size(800, 450);

Controls.Add(dataGridViewProducts);

Controls.Add(toolStrip1);

Name = "ProductForm";

Text = "Товары";

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewProducts).EndInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)productBindingSource).EndInit();

toolStrip1.ResumeLayout(false);

toolStrip1.PerformLayout();

ResumeLayout(false);

PerformLayout();

}

#endregion

private DataGridView dataGridViewProducts;

private ToolStrip toolStrip1;

private ToolStripButton toolStripButtonAdd;

private ToolStripButton toolStripButtonEdit;

private ToolStripButton toolStripButtonRemove;

private BindingSource productBindingSource;

private DataGridViewTextBoxColumn nameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn descriptionDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn createDateDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn categoryNameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn categoryDataGridViewTextBoxColumn;

}

При выборе «Единицы измерения» открывается форма, в которой мы можем видеть наши единицы измерения, добавлять их или удалять, а также редактировать.

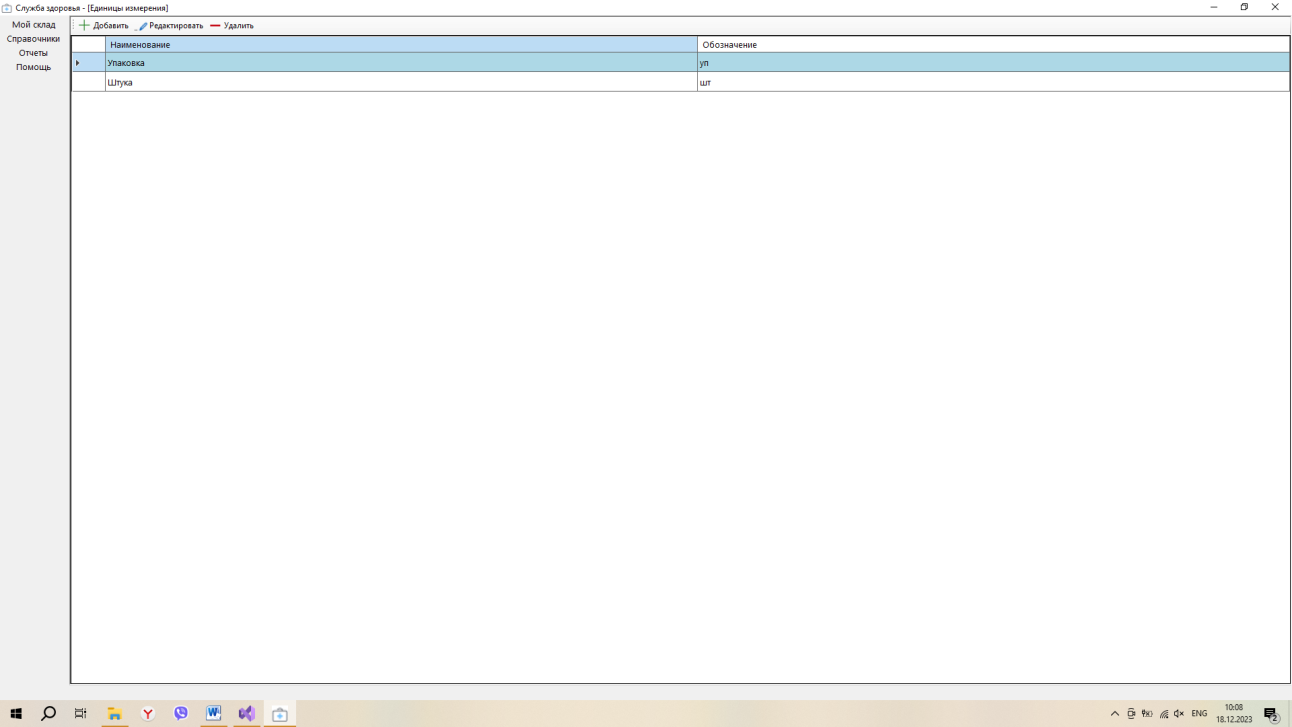


Рисунок 3.9 – форма «Единицы измерения»

Этой форме соответствует следующий код:

partial class UnitForm

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null))

{

components.Dispose();

}

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

private void InitializeComponent()

{

components = new System.ComponentModel.Container();

System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new System.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(UnitForm));

dataGridViewUnits = new DataGridView();

nameDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

abbreviationDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

unitBindingSource = new BindingSource(components);

toolStrip1 = new ToolStrip();

toolStripButtonAdd = new ToolStripButton();

toolStripButtonEdit = new ToolStripButton();

toolStripButtonRemove = new ToolStripButton();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewUnits).BeginInit(); ((System.ComponentModel.ISupportInitialize)unitBindingSource).BeginInit();

toolStrip1.SuspendLayout();

SuspendLayout();

dataGridViewUnits.AutoGenerateColumns = false;

dataGridViewUnits.AutoSizeColumnsMode = DataGridViewAutoSizeColumnsMode.Fill;

dataGridViewUnits.BackgroundColor = SystemColors.ButtonHighlight;

dataGridViewUnits.ColumnHeadersHeight = 29;

dataGridViewUnits.Columns.AddRange(new DataGridViewColumn[] { nameDataGridViewTextBoxColumn, abbreviationDataGridViewTextBoxColumn });

dataGridViewUnits.DataSource = unitBindingSource;

dataGridViewUnits.Dock = DockStyle.Fill;

dataGridViewUnits.Location = new Point(0, 27);

dataGridViewUnits.Name = "dataGridViewUnits";

dataGridViewUnits.RowHeadersWidth = 51;

dataGridViewUnits.RowTemplate.Height = 29;

dataGridViewUnits.SelectionMode = DataGridViewSelectionMode.FullRowSelect;

dataGridViewUnits.Size = new Size(800, 423);

dataGridViewUnits.TabIndex = 5;

nameDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Name";

nameDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Наименование";

nameDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

nameDataGridViewTextBoxColumn.Name = "nameDataGridViewTextBoxColumn";

abbreviationDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Abbreviation";

abbreviationDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Обозначение";

abbreviationDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

abbreviationDataGridViewTextBoxColumn.Name = "abbreviationDataGridViewTextBoxColumn";

unitBindingSource.DataSource = typeof(Data.Entities.Unit);

toolStrip1.ImageScalingSize = new Size(20, 20);

toolStrip1.Items.AddRange(new ToolStripItem[] { toolStripButtonAdd, toolStripButtonEdit, toolStripButtonRemove });

toolStrip1.Location = new Point(0, 0);

toolStrip1.Name = "toolStrip1";

toolStrip1.Size = new Size(800, 27);

toolStrip1.TabIndex = 4;

toolStrip1.Text = "toolStrip1";

toolStripButtonAdd.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonAdd.Image");

toolStripButtonAdd.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonAdd.Name = "toolStripButtonAdd";

toolStripButtonAdd.Size = new Size(100, 24);

toolStripButtonAdd.Text = "Добавить";

toolStripButtonAdd.ToolTipText = "Добавить";

toolStripButtonAdd.Click += toolStripButtonAdd\_Click;

toolStripButtonEdit.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonEdit.Image");

toolStripButtonEdit.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonEdit.Name = "toolStripButtonEdit";

toolStripButtonEdit.RightToLeft = RightToLeft.No;

toolStripButtonEdit.Size = new Size(135, 24);

toolStripButtonEdit.Text = "Редактировать";

toolStripButtonEdit.Click += toolStripButtonEdit\_Click;

toolStripButtonRemove.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonRemove.Image");

toolStripButtonRemove.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonRemove.Name = "toolStripButtonRemove";

toolStripButtonRemove.Size = new Size(89, 24);

toolStripButtonRemove.Text = "Удалить";

toolStripButtonRemove.Click += toolStripButtonRemove\_Click;

AutoScaleDimensions = new SizeF(8F, 20F);

AutoScaleMode = AutoScaleMode.Font;

ClientSize = new Size(800, 450);

Controls.Add(dataGridViewUnits);

Controls.Add(toolStrip1);

Name = "UnitForm";

Text = "Единицы измерения";

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewUnits).EndInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)unitBindingSource).EndInit();

toolStrip1.ResumeLayout(false);

toolStrip1.PerformLayout();

ResumeLayout(false);

PerformLayout();

}

#endregion

private DataGridView dataGridViewUnits;

private ToolStrip toolStrip1;

private ToolStripButton toolStripButtonAdd;

private ToolStripButton toolStripButtonEdit;

private ToolStripButton toolStripButtonRemove;

private BindingSource unitBindingSource;

private DataGridViewTextBoxColumn nameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn abbreviationDataGridViewTextBoxColumn;

}

При выборе «Поставщики» открывается форма, в которой мы можем видеть наших поставщиков, добавлять их или удалять, а также редактировать.

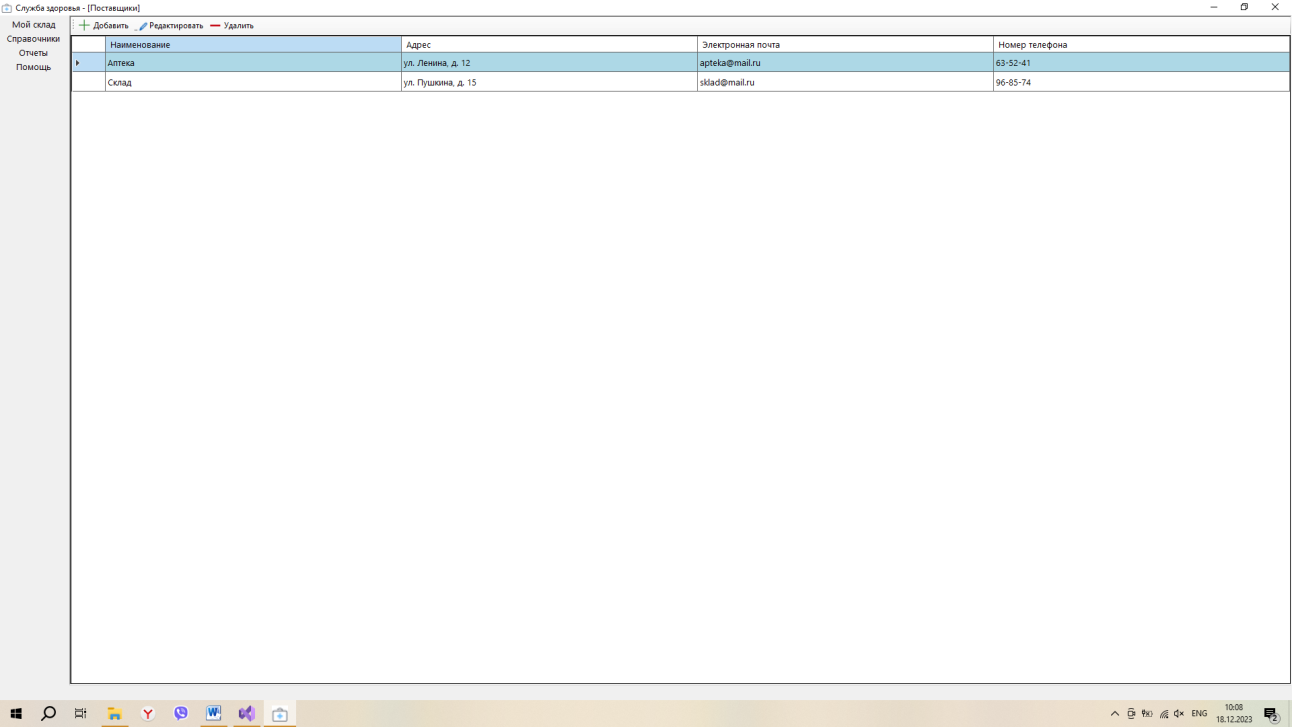


Рисунок 3.10 – форма «Поставщики»

Этой форме соответствует следующий код:

partial class ProviderForm

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null))

{

components.Dispose();

}

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

private void InitializeComponent()

{

components = new System.ComponentModel.Container();

System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new System.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(ProviderForm));

dataGridViewProviders = new DataGridView();

idDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

nameDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

addressDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

emailDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

phoneDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

providerBindingSource = new BindingSource(components);

toolStrip1 = new ToolStrip();

toolStripButtonAdd = new ToolStripButton();

toolStripButtonEdit = new ToolStripButton();

toolStripButtonRemove = new ToolStripButton();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewProviders).BeginInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)providerBindingSource).BeginInit();

toolStrip1.SuspendLayout();

SuspendLayout();

dataGridViewProviders.AutoGenerateColumns = false;

dataGridViewProviders.AutoSizeColumnsMode = DataGridViewAutoSizeColumnsMode.Fill;

dataGridViewProviders.BackgroundColor = SystemColors.ButtonHighlight;

dataGridViewProviders.ColumnHeadersHeight = 29;

dataGridViewProviders.Columns.AddRange(new DataGridViewColumn[] { idDataGridViewTextBoxColumn, nameDataGridViewTextBoxColumn, addressDataGridViewTextBoxColumn, emailDataGridViewTextBoxColumn, phoneDataGridViewTextBoxColumn });

dataGridViewProviders.DataSource = providerBindingSource;

dataGridViewProviders.Dock = DockStyle.Fill;

dataGridViewProviders.Location = new Point(0, 27);

dataGridViewProviders.Name = "dataGridViewProviders";

dataGridViewProviders.RowHeadersWidth = 51;

dataGridViewProviders.RowTemplate.Height = 29;

dataGridViewProviders.SelectionMode = DataGridViewSelectionMode.FullRowSelect;

dataGridViewProviders.Size = new Size(800, 423);

dataGridViewProviders.TabIndex = 3;

idDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Id";

idDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Id";

idDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

idDataGridViewTextBoxColumn.Name = "idDataGridViewTextBoxColumn";

idDataGridViewTextBoxColumn.Visible = false;

nameDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Name";

nameDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Наименование";

nameDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

nameDataGridViewTextBoxColumn.Name = "nameDataGridViewTextBoxColumn";

addressDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Address";

addressDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Адрес";

addressDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

addressDataGridViewTextBoxColumn.Name = "addressDataGridViewTextBoxColumn";

emailDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Email";

emailDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Электронная почта";

emailDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

emailDataGridViewTextBoxColumn.Name = "emailDataGridViewTextBoxColumn";

phoneDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Phone";

phoneDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Номер телефона";

phoneDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

phoneDataGridViewTextBoxColumn.Name = "phoneDataGridViewTextBoxColumn";

providerBindingSource.DataSource = typeof(Data.Entities.Provider);

toolStrip1.ImageScalingSize = new Size(20, 20);

toolStrip1.Items.AddRange(new ToolStripItem[] { toolStripButtonAdd, toolStripButtonEdit, toolStripButtonRemove });

toolStrip1.Location = new Point(0, 0);

toolStrip1.Name = "toolStrip1";

toolStrip1.Size = new Size(800, 27);

toolStrip1.TabIndex = 2;

toolStrip1.Text = "toolStrip1";

toolStripButtonAdd.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonAdd.Image");

toolStripButtonAdd.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonAdd.Name = "toolStripButtonAdd";

toolStripButtonAdd.Size = new Size(100, 24);

toolStripButtonAdd.Text = "Добавить";

toolStripButtonAdd.ToolTipText = "Добавить";

toolStripButtonAdd.Click += toolStripButtonAdd\_Click;

toolStripButtonEdit.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonEdit.Image");

toolStripButtonEdit.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonEdit.Name = "toolStripButtonEdit";

toolStripButtonEdit.RightToLeft = RightToLeft.No;

toolStripButtonEdit.Size = new Size(135, 24);

toolStripButtonEdit.Text = "Редактировать";

toolStripButtonEdit.Click += toolStripButtonEdit\_Click;

toolStripButtonRemove.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonRemove.Image");

toolStripButtonRemove.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonRemove.Name = "toolStripButtonRemove";

toolStripButtonRemove.Size = new Size(89, 24);

toolStripButtonRemove.Text = "Удалить";

toolStripButtonRemove.Click += toolStripButtonRemove\_Click;

AutoScaleDimensions = new SizeF(8F, 20F);

AutoScaleMode = AutoScaleMode.Font;

ClientSize = new Size(800, 450);

Controls.Add(dataGridViewProviders);

Controls.Add(toolStrip1);

Name = "ProviderForm";

Text = "Поставщики";

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewProviders).EndInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)providerBindingSource).EndInit();

toolStrip1.ResumeLayout(false);

toolStrip1.PerformLayout();

ResumeLayout(false);

PerformLayout();

}

#endregion

private DataGridView dataGridViewProviders;

private BindingSource providerBindingSource;

private ToolStrip toolStrip1;

private ToolStripButton toolStripButtonAdd;

private ToolStripButton toolStripButtonEdit;

private ToolStripButton toolStripButtonRemove;

private DataGridViewTextBoxColumn idDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn nameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn addressDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn emailDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn phoneDataGridViewTextBoxColumn;

}

При выборе «Сотрудники» открывается форма, в которой мы можем видеть наших сотрудников, добавлять их или удалять, а также редактировать.

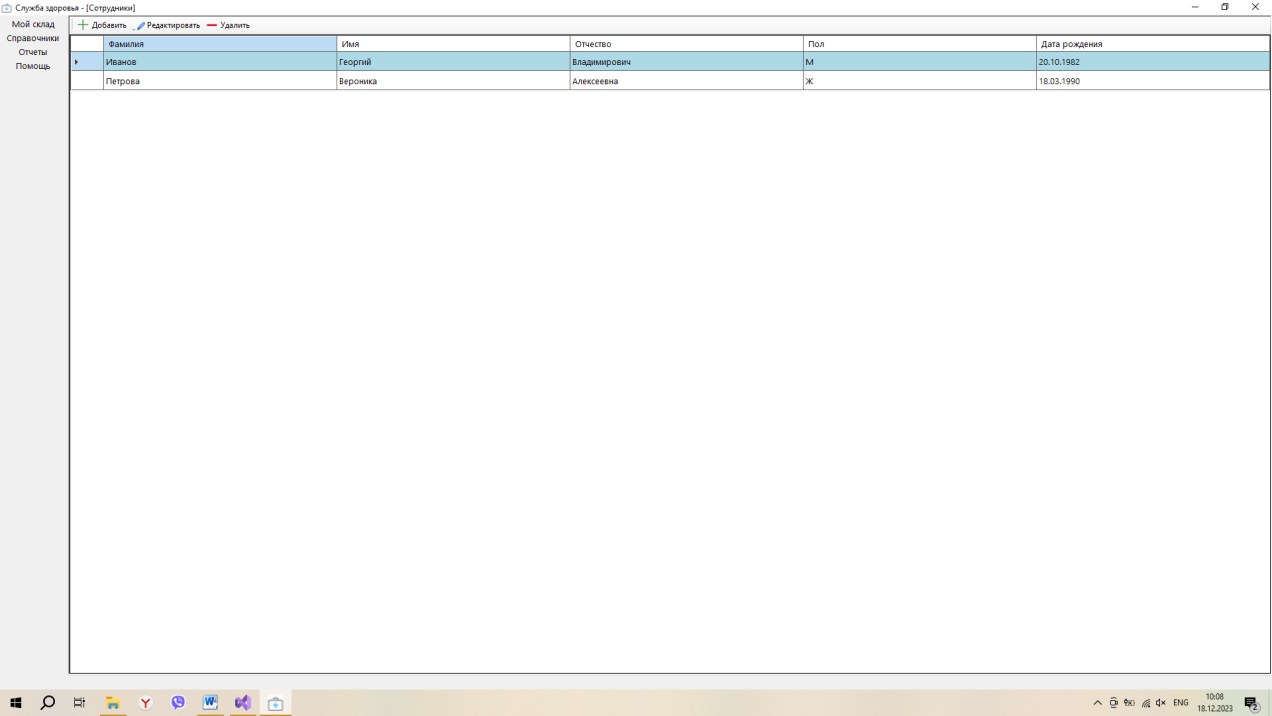


Рисунок 3.11 – форма «Сотрудники»

Этой форме соответствует следующий код:

partial class EmployeeForm

{

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null))

{

components.Dispose();

}

base.Dispose(disposing);

}

#region Windows Form Designer generated code

private void InitializeComponent()

{

components = new System.ComponentModel.Container();

System.ComponentModel.ComponentResourceManager resources = new System.ComponentModel.ComponentResourceManager(typeof(EmployeeForm));

toolStrip1 = new ToolStrip();

toolStripButtonAdd = new ToolStripButton();

toolStripButtonEdit = new ToolStripButton();

toolStripButtonRemove = new ToolStripButton();

employeeBindingSource = new BindingSource(components);

dataGridViewEmployees = new DataGridView();

idDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

surnameDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

firstNameDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

patronymicNameDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

genderAsStringDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

genderDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

birthDateDataGridViewTextBoxColumn = new DataGridViewTextBoxColumn();

toolStrip1.SuspendLayout();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)employeeBindingSource).BeginInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewEmployees).BeginInit();

SuspendLayout();

toolStrip1.ImageScalingSize = new Size(20, 20);

toolStrip1.Items.AddRange(new ToolStripItem[] { toolStripButtonAdd, toolStripButtonEdit, toolStripButtonRemove });

toolStrip1.Location = new Point(0, 0);

toolStrip1.Name = "toolStrip1";

toolStrip1.Size = new Size(800, 27);

toolStrip1.TabIndex = 0;

toolStrip1.Text = "toolStrip1";

toolStripButtonAdd.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonAdd.Image");

toolStripButtonAdd.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonAdd.Name = "toolStripButtonAdd";

toolStripButtonAdd.Size = new Size(100, 24);

toolStripButtonAdd.Text = "Добавить";

toolStripButtonAdd.ToolTipText = "Добавить";

toolStripButtonAdd.Click += toolStripButtonAdd\_Click;

toolStripButtonEdit.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonEdit.Image");

toolStripButtonEdit.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonEdit.Name = "toolStripButtonEdit";

toolStripButtonEdit.RightToLeft = RightToLeft.No;

toolStripButtonEdit.Size = new Size(135, 24);

toolStripButtonEdit.Text = "Редактировать";

toolStripButtonEdit.Click += toolStripButtonEdit\_Click;

toolStripButtonRemove.Image = (Image)resources.GetObject("toolStripButtonRemove.Image");

toolStripButtonRemove.ImageTransparentColor = Color.Magenta;

toolStripButtonRemove.Name = "toolStripButtonRemove";

toolStripButtonRemove.Size = new Size(89, 24);

toolStripButtonRemove.Text = "Удалить";

toolStripButtonRemove.Click += toolStripButtonRemove\_Click;

employeeBindingSource.DataSource = typeof(Data.Entities.Employee);

dataGridViewEmployees.AutoGenerateColumns = false;

dataGridViewEmployees.AutoSizeColumnsMode = DataGridViewAutoSizeColumnsMode.Fill;

dataGridViewEmployees.BackgroundColor = SystemColors.ButtonHighlight;

dataGridViewEmployees.ColumnHeadersHeight = 29;

dataGridViewEmployees.Columns.AddRange(new DataGridViewColumn[] { idDataGridViewTextBoxColumn, surnameDataGridViewTextBoxColumn, firstNameDataGridViewTextBoxColumn, patronymicNameDataGridViewTextBoxColumn, genderAsStringDataGridViewTextBoxColumn, genderDataGridViewTextBoxColumn, birthDateDataGridViewTextBoxColumn });

dataGridViewEmployees.DataSource = employeeBindingSource;

dataGridViewEmployees.Dock = DockStyle.Fill;

dataGridViewEmployees.Location = new Point(0, 27);

dataGridViewEmployees.Name = "dataGridViewEmployees";

dataGridViewEmployees.RowHeadersWidth = 51;

dataGridViewEmployees.RowTemplate.Height = 29;

dataGridViewEmployees.SelectionMode = DataGridViewSelectionMode.FullRowSelect;

dataGridViewEmployees.Size = new Size(800, 423);

dataGridViewEmployees.TabIndex = 1;

idDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Id";

idDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Id";

idDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

idDataGridViewTextBoxColumn.Name = "idDataGridViewTextBoxColumn";

idDataGridViewTextBoxColumn.Visible = false;

surnameDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Surname";

surnameDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Фамилия";

surnameDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

surnameDataGridViewTextBoxColumn.Name = "surnameDataGridViewTextBoxColumn";

firstNameDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "FirstName";

firstNameDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Имя";

firstNameDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

firstNameDataGridViewTextBoxColumn.Name = "firstNameDataGridViewTextBoxColumn";

patronymicNameDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "PatronymicName";

patronymicNameDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Отчество";

patronymicNameDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

patronymicNameDataGridViewTextBoxColumn.Name = "patronymicNameDataGridViewTextBoxColumn";

genderAsStringDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "GenderAsString";

genderAsStringDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Пол";

genderAsStringDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

genderAsStringDataGridViewTextBoxColumn.Name = "genderAsStringDataGridViewTextBoxColumn";

genderDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "Gender";

genderDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Gender";

genderDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

genderDataGridViewTextBoxColumn.Name = "genderDataGridViewTextBoxColumn";

genderDataGridViewTextBoxColumn.Visible = false;

birthDateDataGridViewTextBoxColumn.DataPropertyName = "BirthDate";

birthDateDataGridViewTextBoxColumn.HeaderText = "Дата рождения";

birthDateDataGridViewTextBoxColumn.MinimumWidth = 6;

birthDateDataGridViewTextBoxColumn.Name = "birthDateDataGridViewTextBoxColumn";

AutoScaleDimensions = new SizeF(8F, 20F);

AutoScaleMode = AutoScaleMode.Font;

ClientSize = new Size(800, 450);

Controls.Add(dataGridViewEmployees);

Controls.Add(toolStrip1);

Name = "EmployeeForm";

Text = "Сотрудники";

toolStrip1.ResumeLayout(false);

toolStrip1.PerformLayout();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)employeeBindingSource).EndInit();

((System.ComponentModel.ISupportInitialize)dataGridViewEmployees).EndInit();

ResumeLayout(false);

PerformLayout();

}

#endregion

private ToolStrip toolStrip1;

private ToolStripButton toolStripButtonAdd;

private ToolStripButton toolStripButtonEdit;

private ToolStripButton toolStripButtonRemove;

private BindingSource employeeBindingSource;

private DataGridView dataGridViewEmployees;

private DataGridViewTextBoxColumn idDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn surnameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn firstNameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn patronymicNameDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn genderAsStringDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn genderDataGridViewTextBoxColumn;

private DataGridViewTextBoxColumn birthDateDataGridViewTextBoxColumn;

}

## Разработка базы данных

Наша база данных называется «Поликлиника» («Clinic»). В базе данных присутствует 9 сущностей связанных между собой.

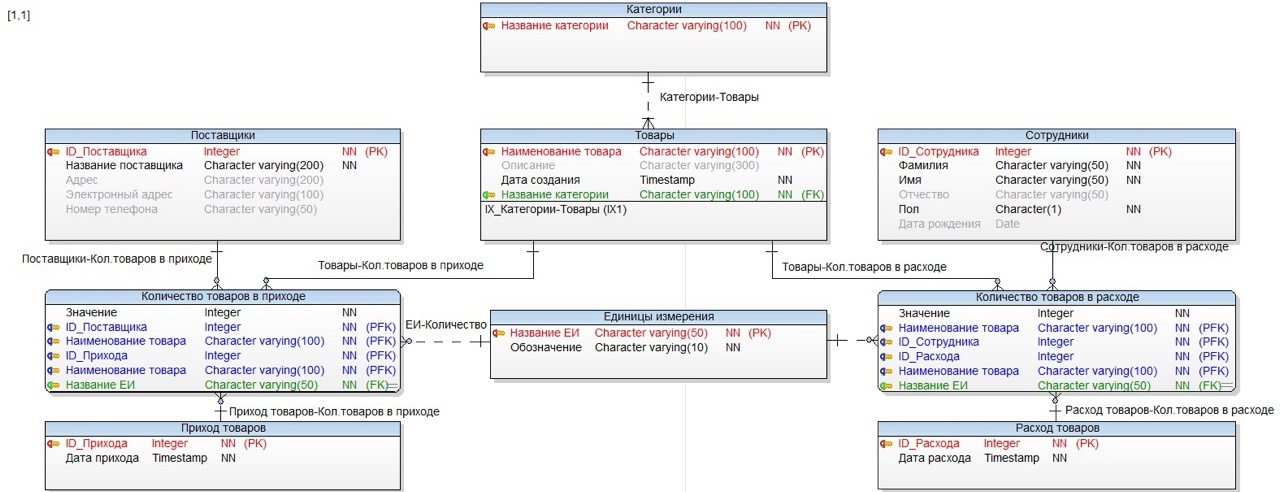


Рисунок 3.12 – концептуальная модель базы данных

Концептуальная модель базы данных содержит первичные и вторичные ключи, а также внешний ключ, который представляет собой поле или набор полей в таблице, которые ссылаются на первичный ключ другой таблицы. Это позволяет связывать данные в разных таблицах и обеспечивает целостность и согласованность данных в базе данных. Внешний ключ обычно используется для создания отношений между таблицами и устанавливает ссылочную целостность данных.

Таблица «Категории» содержит название категорий.

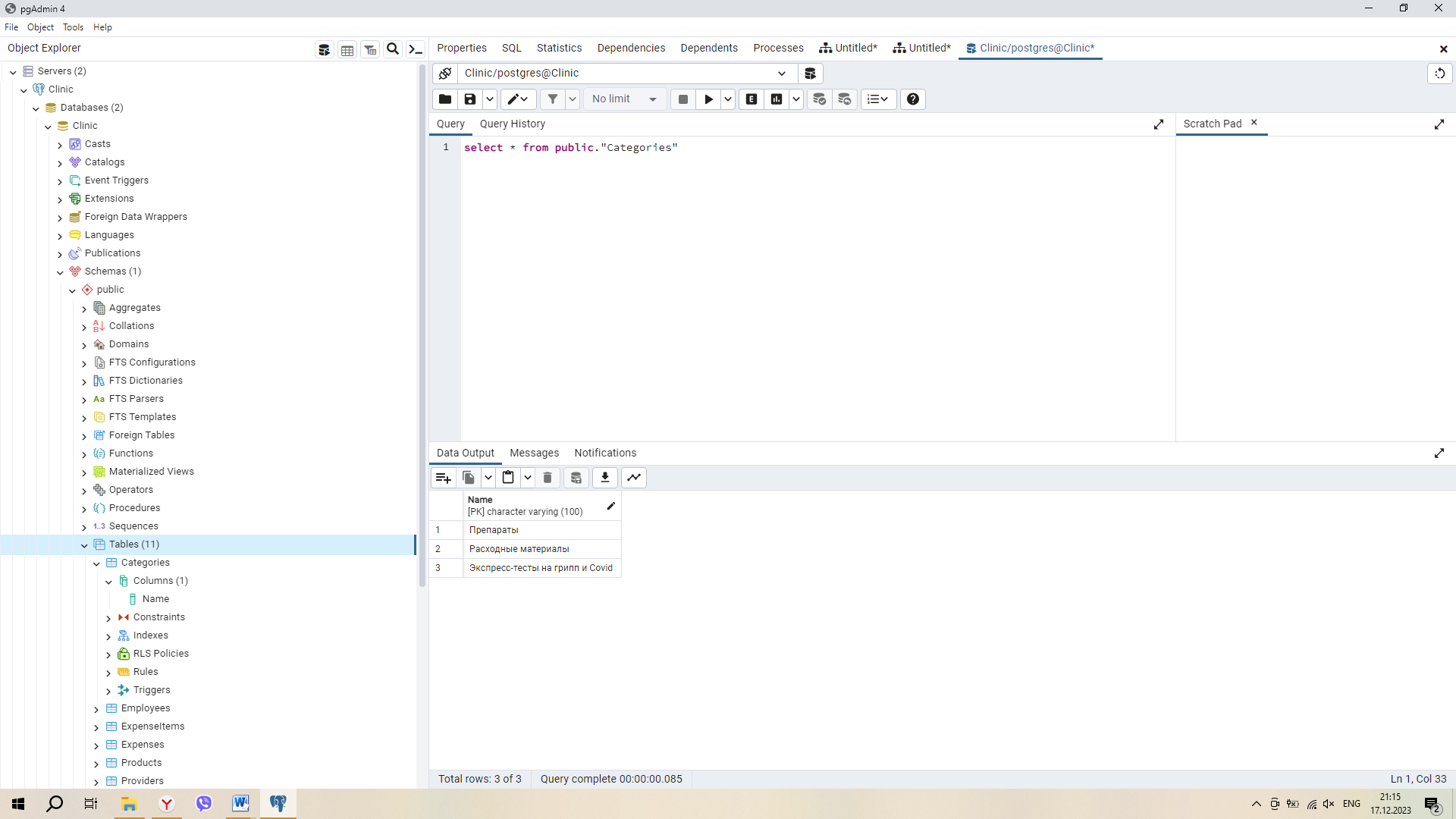


Рисунок 3.13 – таблица «Категории»

Таблица «Поставщики» содержит название поставщика.

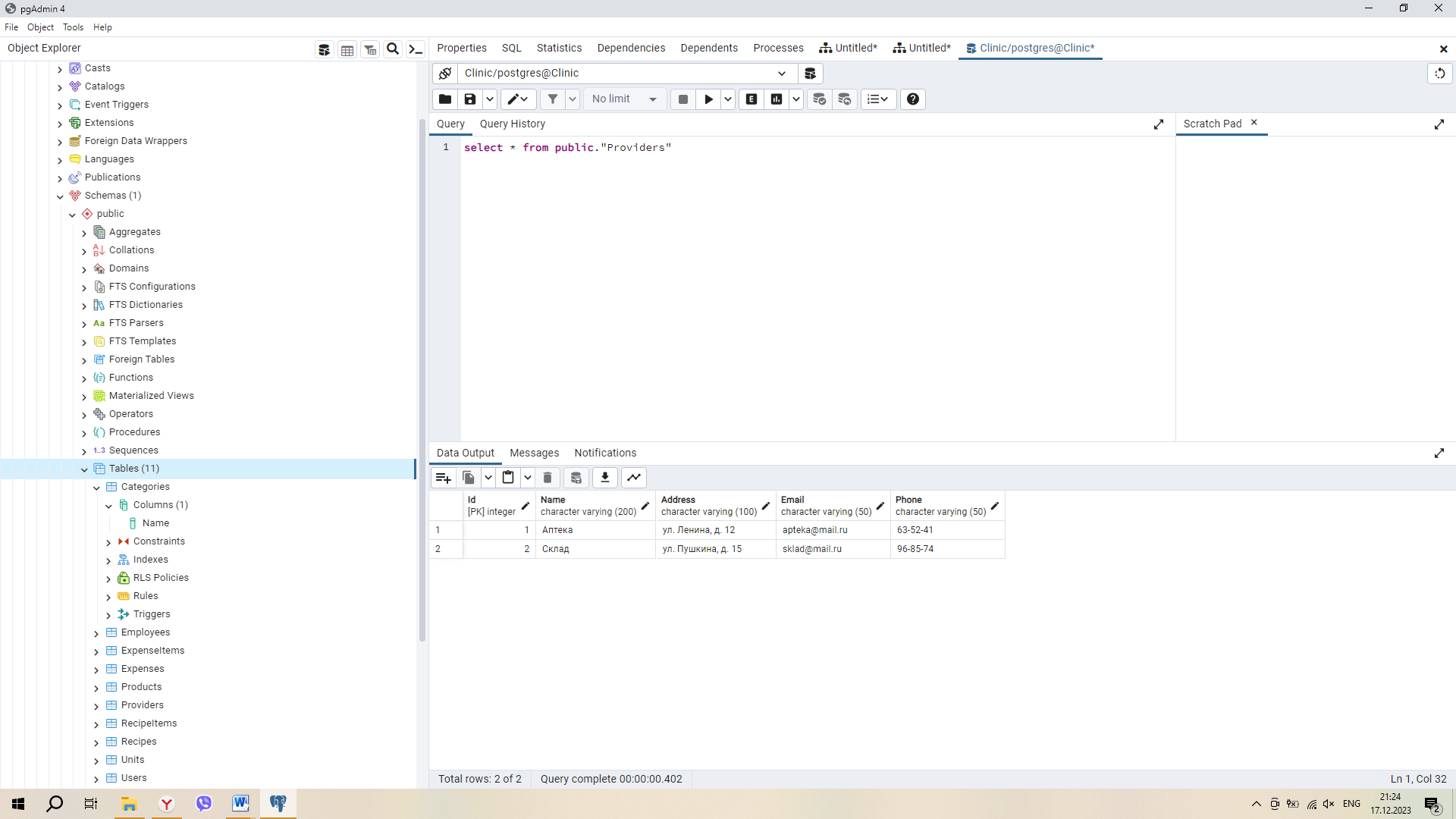
-

Рисунок 3.14 – таблица «Поставщики»

Таблица «Сотрудники» содержит фамилию, имя, отчество, дату рождения и пол сотрудников.

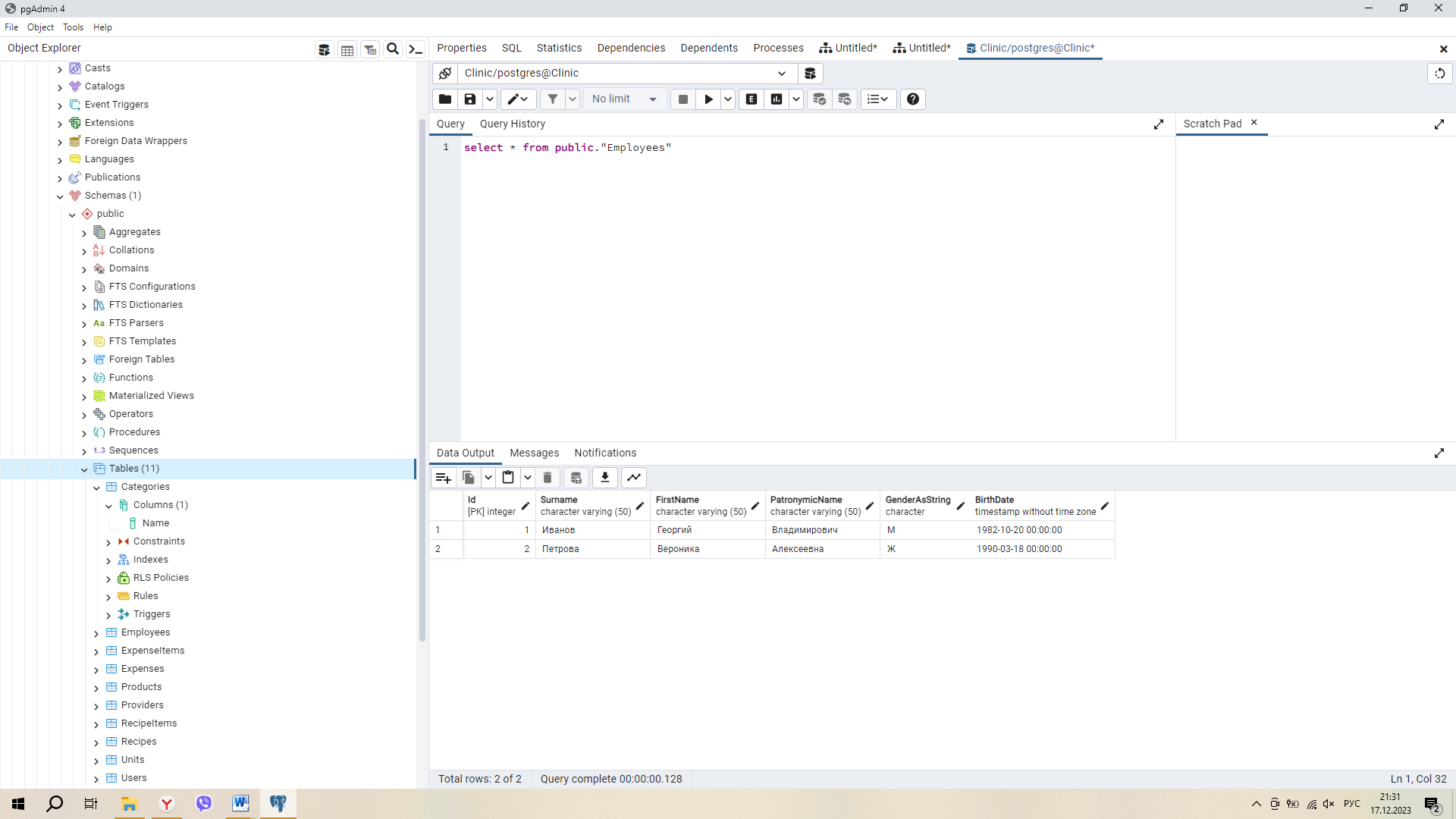


Рисунок 3.15 – таблица «Сотрудники»

Таблица «Расход» содержит наименование товара, единицы измерения и дату прихода.

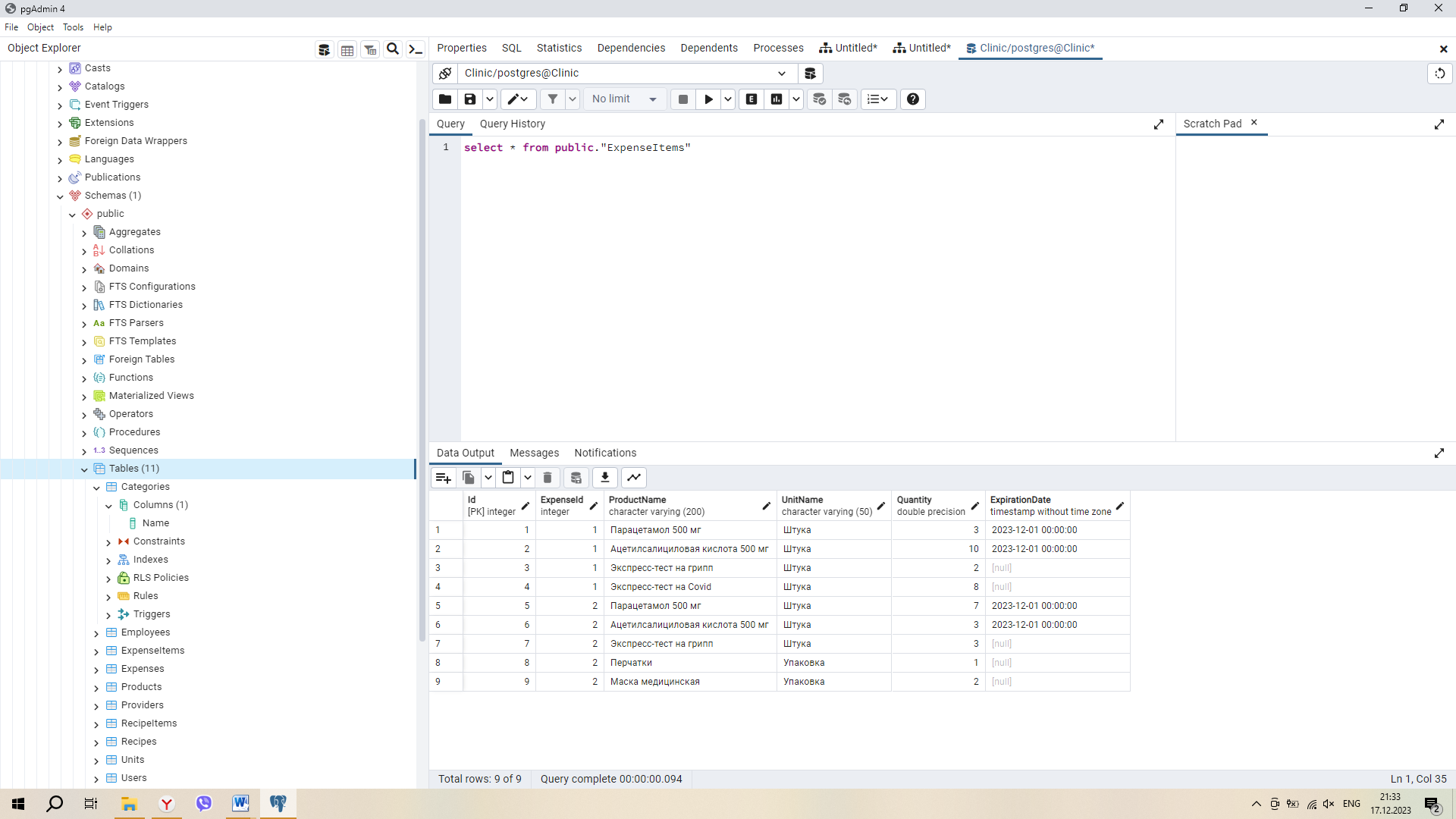


Рисунок 3.16 – таблица «Расход»

Таблица «Товары» содержит информацию о товаре: наименование и категорию.

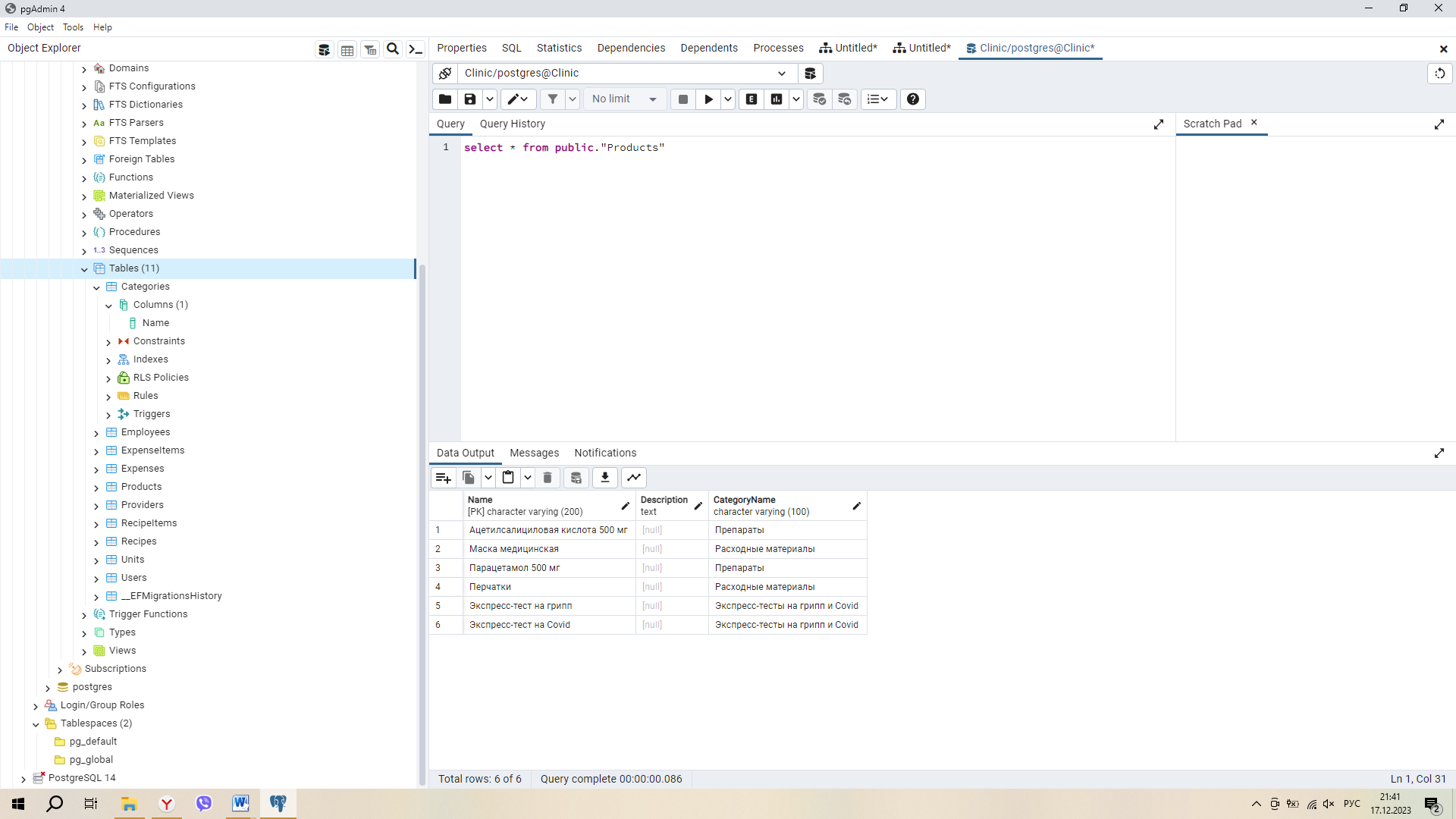


Рисунок 3.17 – таблица «Товары»

Таблица «Приход» содержит наименование товара, единицы измерения, дату прихода, а также количество товара.

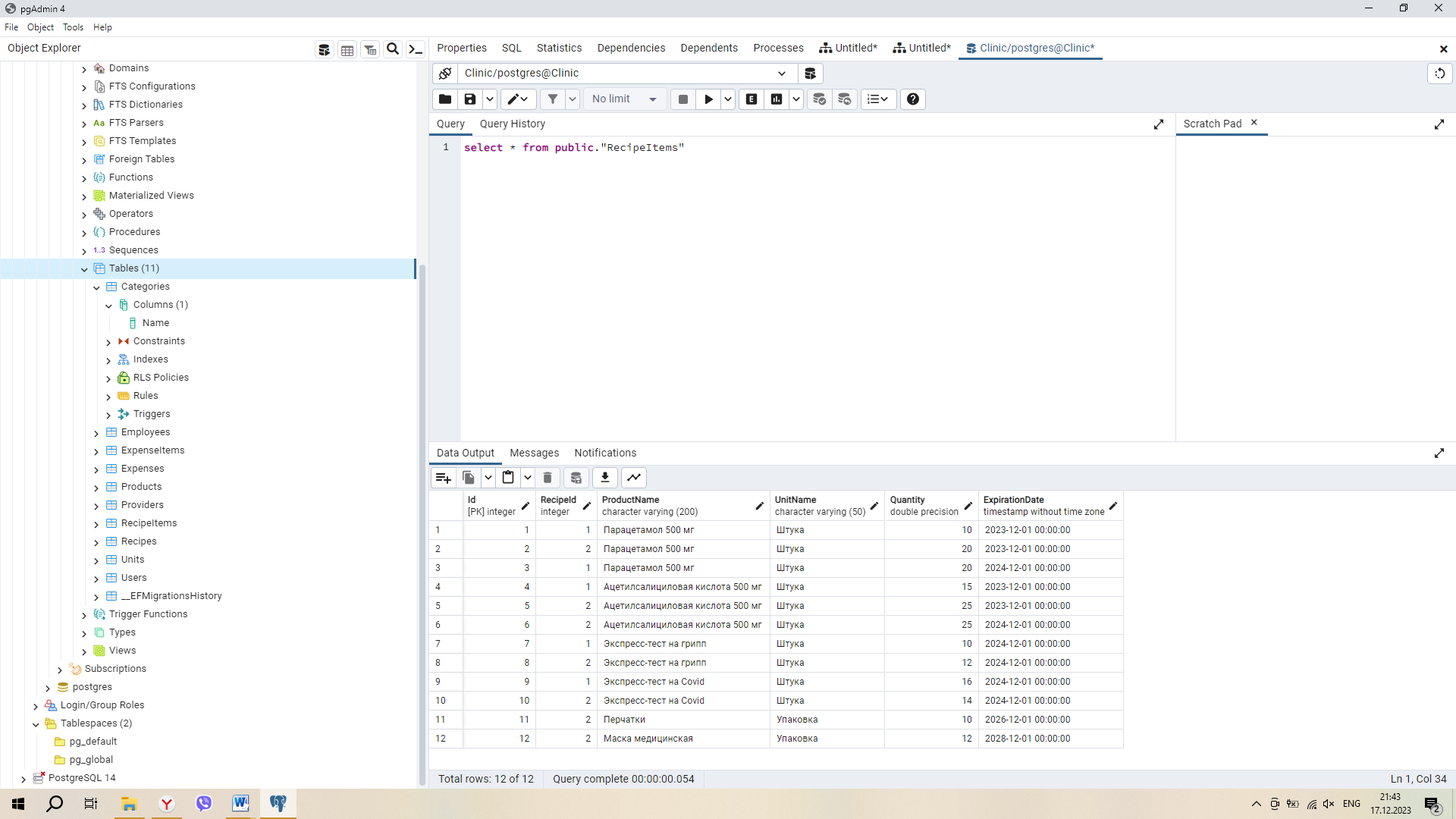


Рисунок 3.18 – таблица «Приход»

Таблица «Единицы измерения» содержит название единиц измерения.

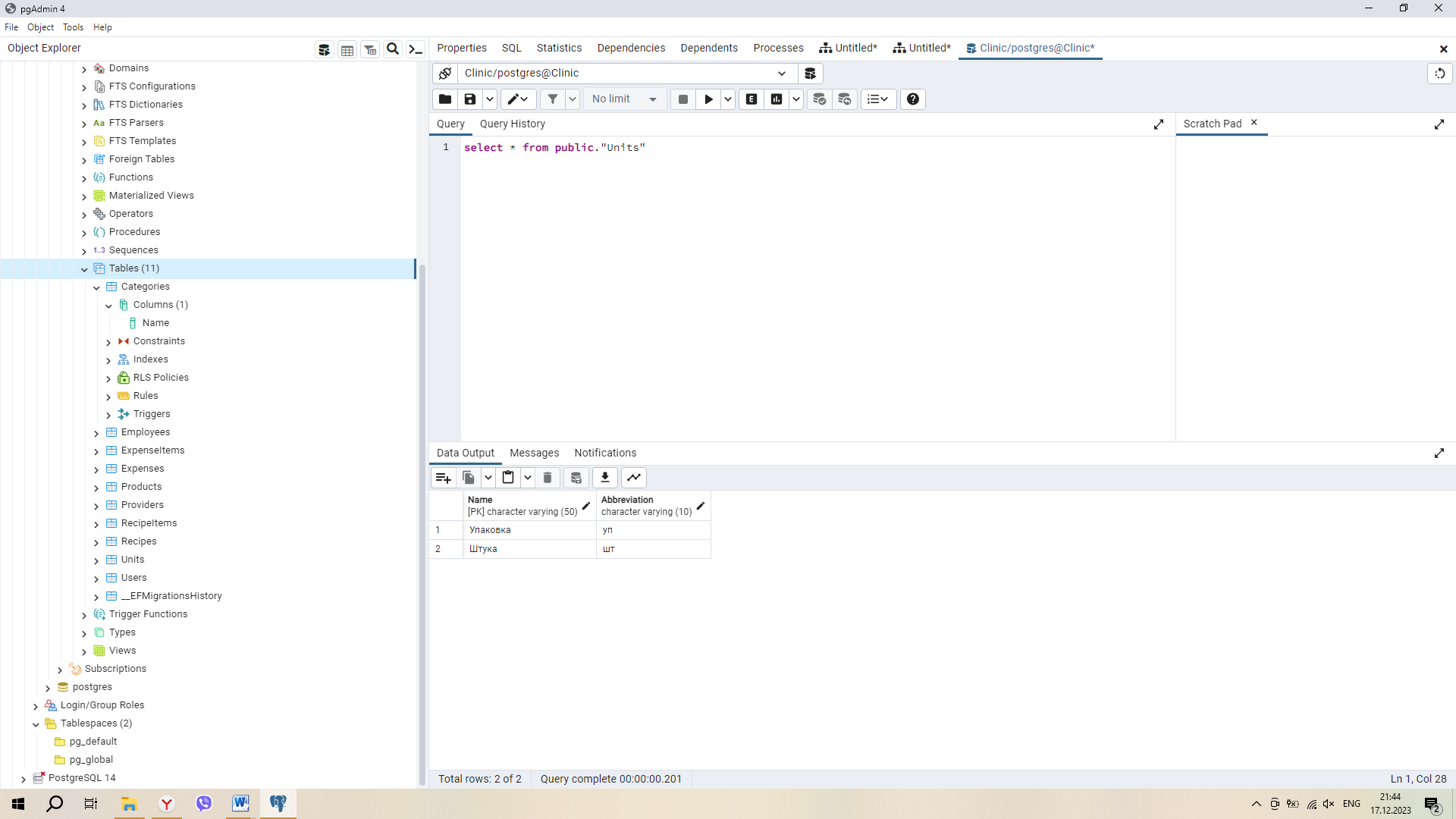


Рисунок 3.19 – таблица «Единицы измерения»

Таким образом в нашей базе данных осуществляются связь один-ко-многим.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе курсового проектирования поставленная цель была достигнута, создана работающая автоматизированная информационная система учета расходных материалов и медикаментов в поликлинике, а так же были решены следующие задачи: проведен анализ предметной области; разработана концепция автоматизированной информационной системы; разработан дизайн автоматизированной информационной системы; разработана структура таблиц базы данных PostgreSQL; разработана функциональная и интерфейсная часть автоматизированной информационной системы; произведено тестирование на работоспособность автоматизированной информационной системы.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дамбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов PostgreSQL [Текст]: Г. Дамбровская, Б. Новиков, А. Бейликова. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 278 с.
2. Информационные технологии в развитии современного информационного общества [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://moluch.ru/archive/104/24209/ – (дата обращения: 21.11.2023).
3. Осипов Д.Л. Программирование для Windows, OS X, iOS и Android [Текст]: учебное пособие / Д.Л. Осипов. – СПб.: БХВ – Петербург, 2014. – 464 с.
4. Новиков Б.А., Горшкова Е.А., Графеева Н.Г. Основы технологий баз данных [Текст]: учебное пособие / Б.А. Новиков, Е.А. Горшкова, Н.Г. Графеева. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 582 с.
5. Уилсон С., Мэйплс Б., Лэндгрейв Т. Принципы проектирования и разработки программного обеспечения [Текст]: учебное пособие / С. Уилсон, Б. Мэйплс, Т. Лэндгрейв. – М.: Русская Редакция, 2002. – 736 с.
6. Изучение C# [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://csharp.in.ua/about/ – (дата обращения: 01.12.2023).
7. Котов О. М. Язык C#. Краткое описание и введение в технологии программирования [Текст]: учебное пособие / О. М. Котов – Екатеринбург: Урал, 2014. – 208 с.
8. Назаров, С.В. Современные операционные системы [Текст]: учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с.
9. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С# [Текст]: учебное пособие / П. Б. Хорев. – М.: Форум, Инфра-М, 2016. – 200 c.
10. Васильев А.Н. Программирование на С# для начинающих [Текст]: учебное пособие / А.Н. Васильев. – М.: Эксмо, 2019. – 528 с.

# *Приложение А*

Календарный план выполнения работы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы разработки | Сентябрь | | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | | Декабрь | | | | | | | |
|  | 1 | 2 | | 3 | | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | | 4 | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 |
| Определение предметной области |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Анализ предметной области |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Концепция АИС |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Проектирование АИС в Figma |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Разработка базы данных |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Разработка приложения |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Тестирование приложения |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Оформление документа курсового проекта |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Оформление презентации для защиты курсового проекта |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Защита курсового проекта |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |