

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
Кафедра информационных технологий**

**СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ
РАСЧЕТА СЕБЕСТОИМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ**

Курсовая работа

Майсеенко Матвея Андреевича
студента 2 курса,
специальность «Прикладная
информатика»

Руководитель:
старший преподаватель О.В. Дубровина

Минск, 2024

Руководство пользователя

Проект «EquipmentPriseCalculator» имеет следующие возможности:

- Работа с данными о деталях
 - Смотреть весь список
 - ◆ Отсортировать по id
 - ◆ Отсортировать по названию
 - ◆ Отсортировать по стоимости
 - ◆ Поиск детали по подстроке
 - Редактировать список
 - ◆ Добавить деталь
 - ◆ Редактировать название детали
 - ◆ Редактировать стоимость детали
 - ◆ Удалить деталь
- Работа данными об оборудовании
 - Смотреть весь список
 - ◆ Отсортировать по id
 - ◆ Отсортировать по названию
 - ◆ Отсортировать по стоимости
 - ◆ Поиск оборудования по подстроке
 - Редактировать список
 - ◆ Добавить оборудование
 - ◆ Редактировать название оборудования
 - ◆ Редактировать количество деталей, которые являются составляющими оборудования
 - ◆ Удалить оборудование
- Чтение сохраненного списка из файла
- Сохранение прогресса работы
 - Сохранить в файл

- Сохранить в файл как
- Конструирование заказа
 - Смотреть весь список доступного оборудования
 - ◆ Отсортировать по id
 - ◆ Отсортировать по названию
 - ◆ Отсортировать по стоимости
 - ◆ Поиск доступного оборудования по подстроке
 - Смотреть список оборудования в корзине
 - ◆ Отсортировать по id
 - ◆ Отсортировать по названию
 - ◆ Отсортировать по стоимости
 - ◆ Поиск оборудования в корзине по подстроке
 - Подтверждение заказа
 - Вывод списка заказанного оборудования в формате чека для пользователя
 - Вывод списка заказанного оборудования с дополнительной информацией о прибыли от выполнения данного заказа, себестоимость и количество деталей для его выполнения в формате чека для производителя

В более наглядном виде структура проекта «EquipmentPriseCalculator» представлена на рисунке 2.8.

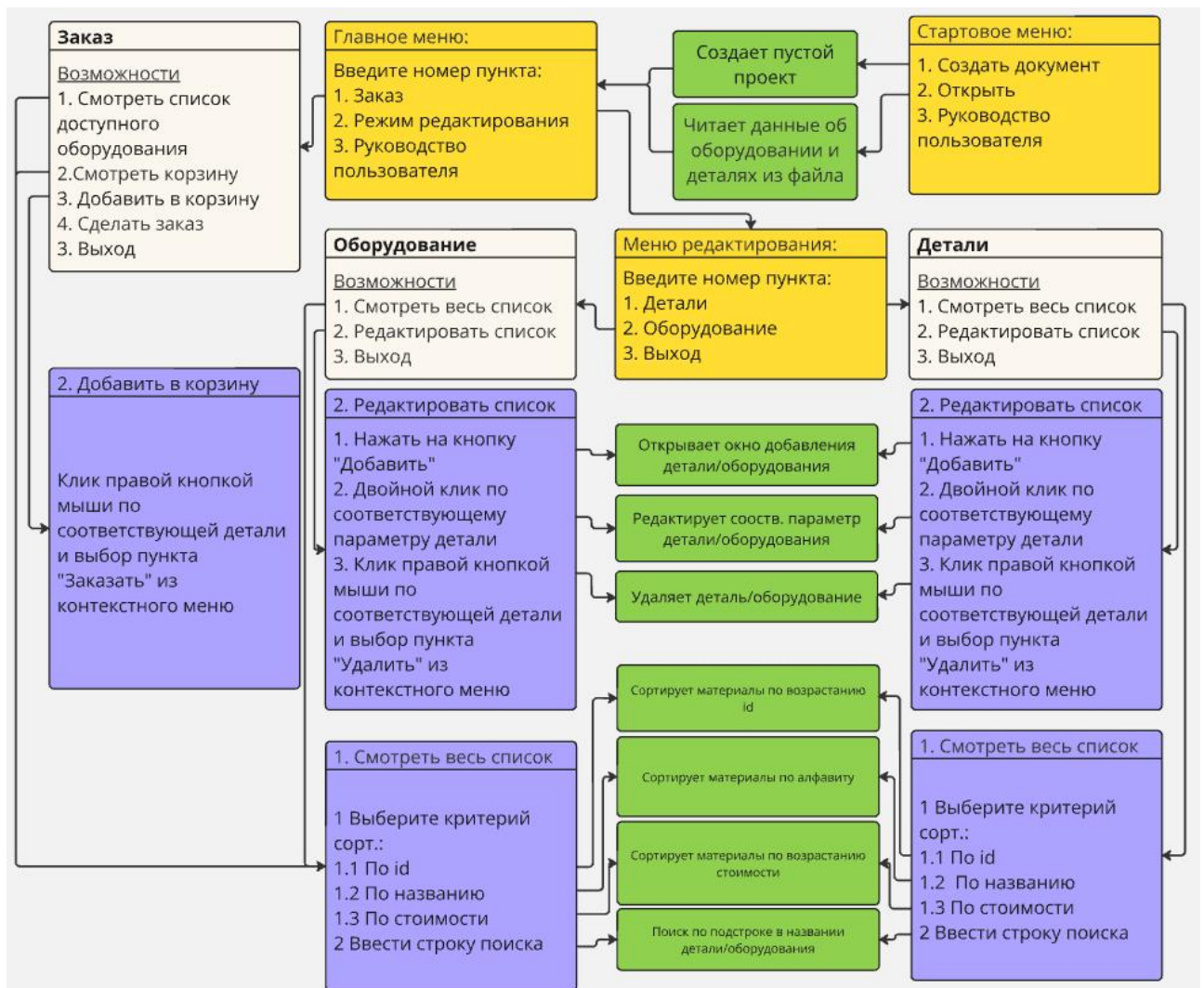


Рисунок 2.8 – Структура проекта «EquipmentPriseCalculator»

При запуске программы пользователю предоставляется стартовое меню, представленное на рисунке 2.9.

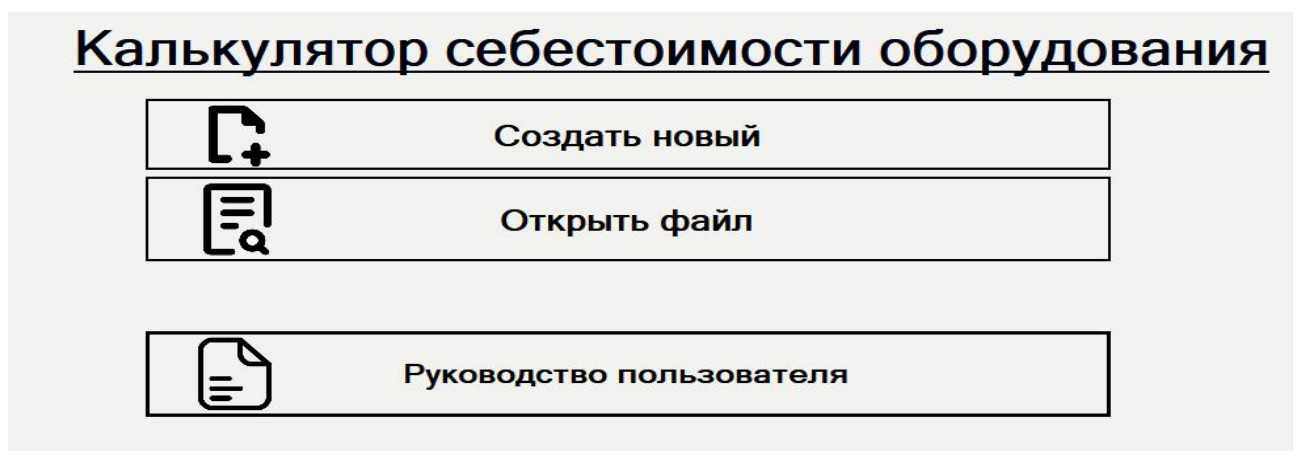


Рисунок 2.9 – Стартовое меню программы «EquipmentPriseCalculator»

В данном окне содержатся три кнопки, позволяющий пользователю выбрать, какой проект будет открыт. При клике на кнопку «Создать новый» –

создастся новый и пустой проект. Также в случае клика на кнопку «Открыть файл» откроется диалоговое окно, в котором пользователю будет предоставлена возможность выбрать файл проекта. В свою очередь кнопка «Руководство пользователя» – откроет руководство пользователя в программе, которая в системе пользователя заявлена как программа по умолчанию для открытия файлов расширения .pdf.

Далее пользователю предоставляется главное меню, представленное на рисунке 2.10.

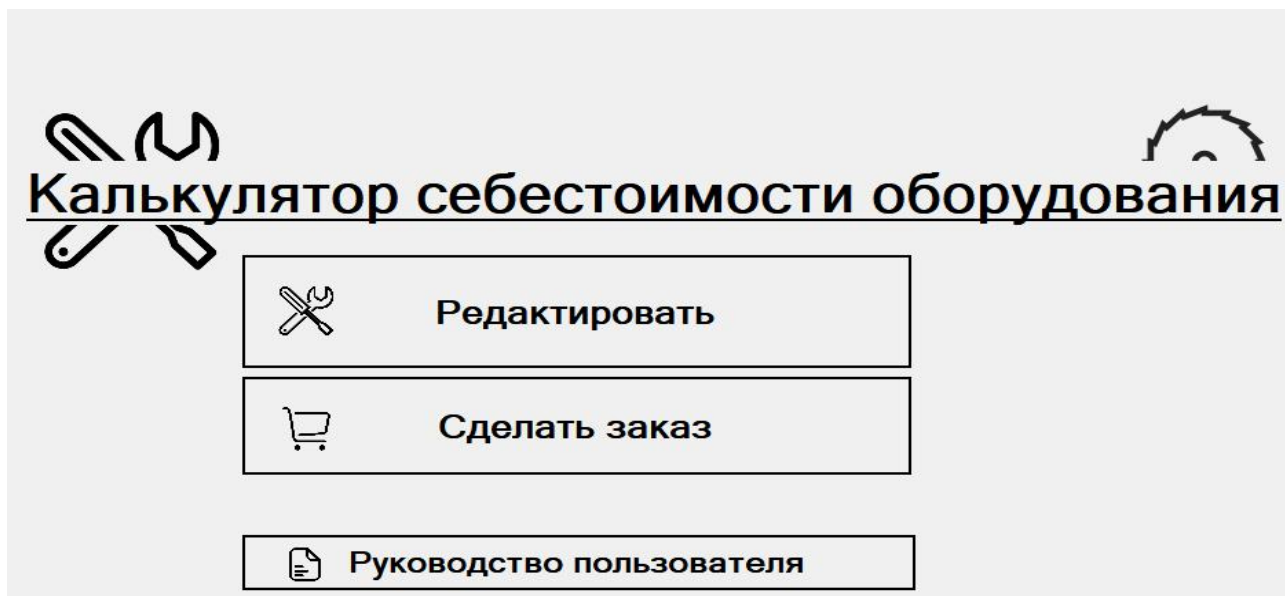


Рисунок 2.10 – Главное меню программы «EquipmentPriceCalculator»

При клике на кнопку «Заказ» пользователя перенесет в окно конструирования заказа, которое приведено на рисунке 2.11.

Введите свое имя:

Общий список оборудования

Поиск:

	Id	Название Оборудования	Стоимость за штуку, р/шт

Корзина

Поиск:

	-	+	Id	Название оборудования	Количество оборудования, шт.	Стоимость за штуку, р/шт	Полная стоимость деталей

Сортировка по

00.00 BYN

Заказать

Назад

Рисунок 2.11 – Меню «Заказ»

В свою очередь кнопка «Режим редактирования» перенесет пользователя в меню режима редактирования, меню которого приведено на рисунке 2.12.

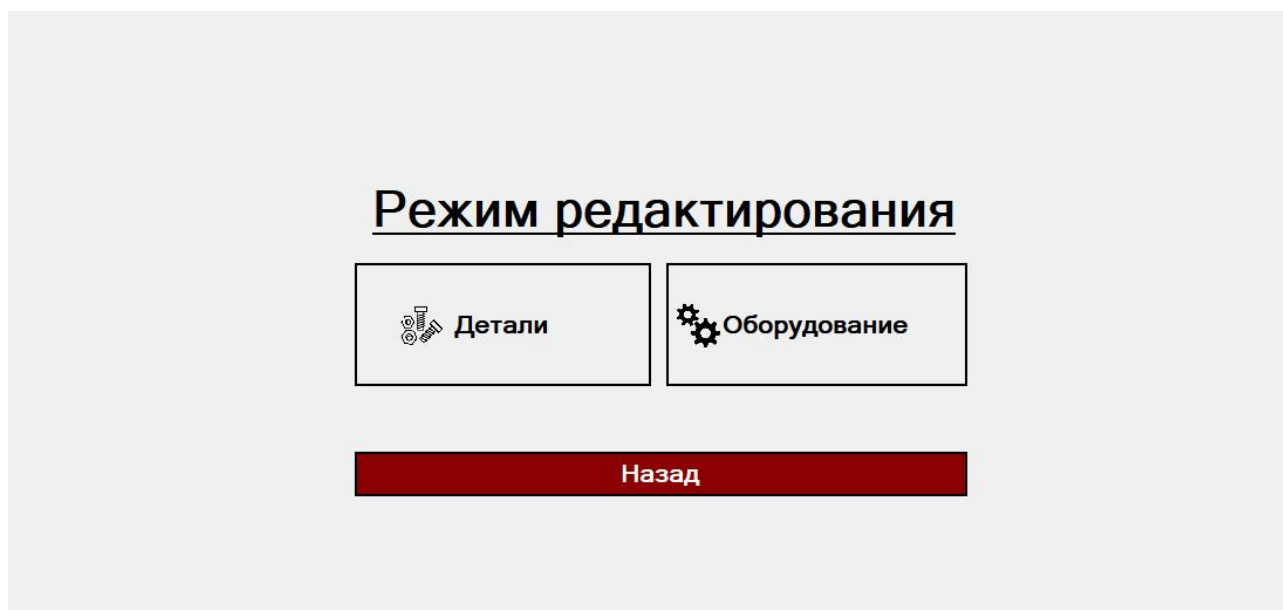


Рисунок 2.12 – Меню «Режим редактирования»

Говоря подробнее о режиме редактирования, он имеет своим составляющим кнопки «Детали» и «Оборудование», которые перениеут пользователя на соответствующие страницы.

Перейдем к рассмотрению окна «Детали», которое приведено на рисунке 2.13.

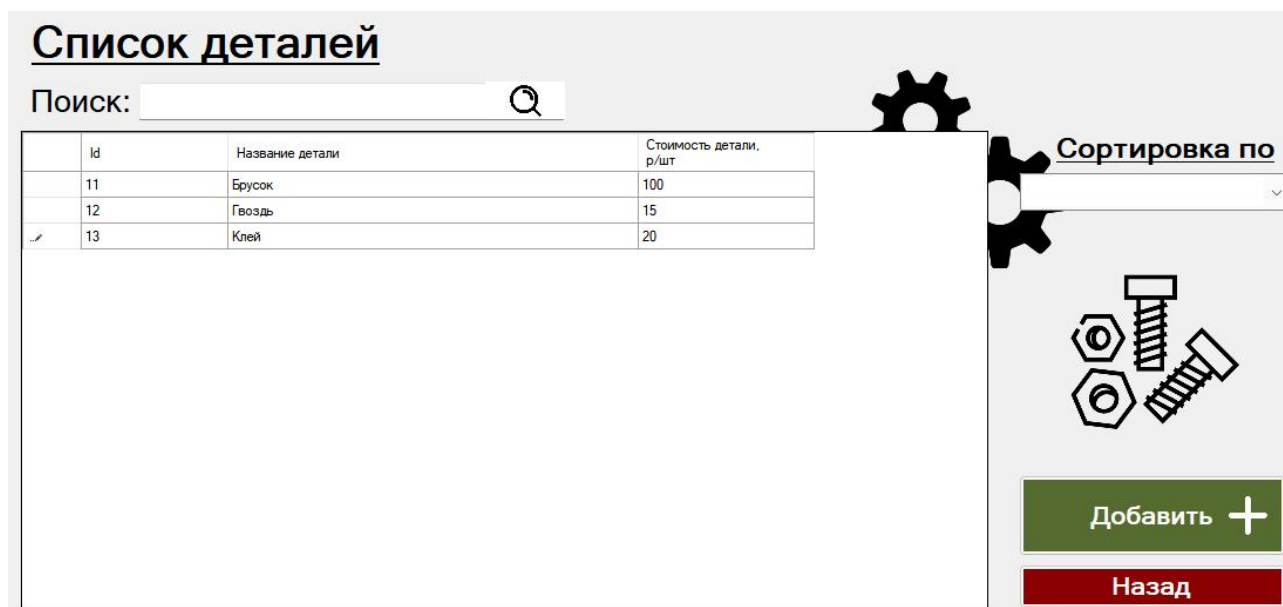


Рисунок 2.13 – Результат сортировки по стоимости для материалов.

В данному окне пользователю предоставляется таблица со списком доступных деталей. Пользователь может удалить деталь из списка произведя

клик правой кнопкой мыши и выбрав соответствующий пункт («Удалить») из появившегося контекстного меню. Далее пользователю будет отображено диалоговое окно, в котором ему будет предложено подтвердить свое действие.

Далее у пользователя есть возможность изменять различные характеристики детали. Для этого пользователю нужно произвести двойной клик по тому свойству, которое он хочет изменить. После этого ячейка таблицы станет полем ввода, в которое пользователь может вписать значение, которое его устраивает. Однако, в случае, если введенное значение будет некорректным, то появится валидационное сообщение с информацией о том, в чем суть ошибки ввода, ячейка в свою очередь примет то значение, которое было до его изменения.

Далее пользователь имеет возможность производить поиск деталей по подстроке названия. Данная функция производится автоматически при вводе значения в поле ввода поиска.

Помимо этого в данном окне у пользователя есть возможность отсортировать данные выбрав способ в выпадающем списке, расположенном справа от таблицы.

В завершении пользователь имеет возможность добавить новую деталь с помощью окна добавления детали, которое отображается при клике на соответствующую кнопку добавить в окне «Детали» или выбрав пункт «Окно» и его подпункт «Добавление детали» главного меню. Данное окно представлено на рисунке 2.14.

Добавление детали

Название детали Цена детали

Добавить деталь

Рисунок 2.14 – Меню «Добавление детали»

В данном пользователю будет предложено ввести название новой детали и ее стоимость. Далее для завершения процесса добавления детали пользователь должен нажать на кнопку «Добавить деталь». Если вы ввели неправильное название или стоимость, то вы получите сообщение об ошибке, в которой будет сказано, в чем заключается ошибка, а также предложен выбор

повторить ввод или выйти в главное меню. Пример валидационного сообщения представлен на рисунке 2.15.

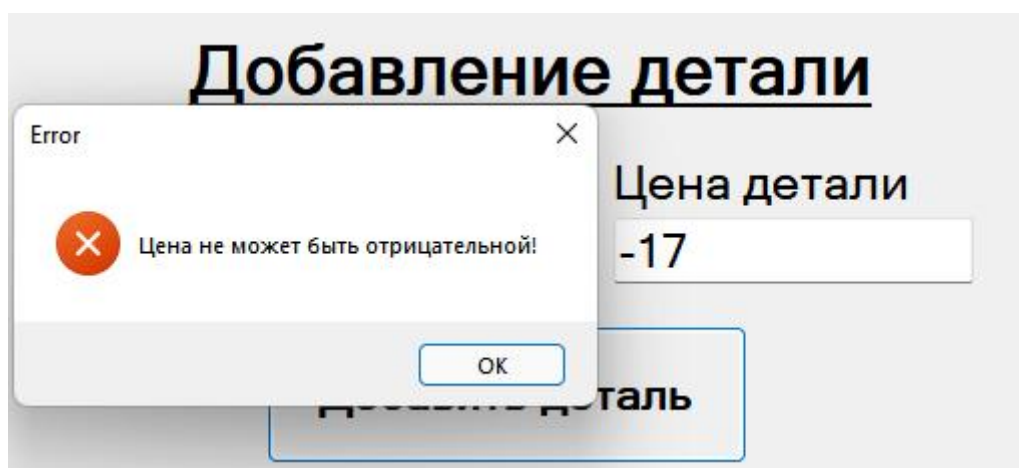


Рисунок 2.15 – Пример Валидационного сообщения

Далее перенесемся в «Меню редактирования» и выберем пункт «Оборудование». Данное окно не имеет принципиального различия в функциональности и представлено на рисунке 2.16.

Введите название оборудования: же		
Id	Название оборудования	стоимость, р/шт.
15	Железная пластина	120
111	Жесткий диск	900
112	Железная балка	200
Нажмите на любую клавишу для выхода в гланое меню...		

Рисунок 2.16 – Пример: результат поиска деталей по подстроке «же»

При нажатии на кнопку «Добавить» пользователя перенесет в окно «Добавление оборудования». Оно уже имеет принципиальное отличие от окна «Добавления детали». Обуславливается это тем фактом что любое оборудование является множеством деталей, как следствие себестоимость оборудования будет определяться тем какие детали используются при его создании и сколько их. Данное окно с пометками в виде прямоугольников представлено на рисунке 2.17.

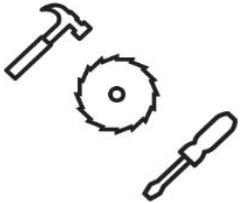
Введите название оборудования: **Создание оборудования**

Общий список деталей

Поиск:

	Id	Название детали
▶	1	Гвозди
	2	Брусок
	3	Болт

Сортировка по



Список компонентов оборудования

Поиск:

	-	+	Id	Название детали	Требуемое количество деталей, шт.	Стоимость детали, р/шт
▶	-	+	1	Гвозди	1	10

Сортировка по

Добавить +

Назад

Рисунок 2.17 – Пример: результат поиска деталей по подстроке «же»

Для того чтобы добавить новое оборудование пользователь должен сконструировать его и ввести его имя. Чтобы сконструировать оборудование пользователю предоставляется таблица из всех деталей, которые он уже имеет (синий прямоугольник). При произведении клика правой кнопкой мыши по одному из элементов этой таблицы и выбора пункта «Сделать компонентом» данный элемент появится в списке компонентов оборудования (красный прямоугольник). Также пользователь имеет возможность увеличивать и уменьшать требуемое количество деталей для производства одной единицы оборудования с помощью кнопок «+», «-», находящийся в первых двух столбцах таблицы; также пользователь может ввести нужное количество в ручную, произведя редактирование соответствующего пункта. Далее после произведения ранее указанных действий пользователь должен нажать на кнопку добавить. После нажатия, если сконструированное оборудование имеет хотя бы одну деталь и корректное название, то оно будет добавлено в общий список, в противном случае этого не произойдет и появится валидационное окно.

Вновь переместимся в «Главное меню», но на этот раз более подробно рассмотрим окно «Заказ», упомянутое выше. Для того чтобы сделать заказ пользователь должен ввести свое имя и сконструировать его, подобно тому что он делал в окне «Добавление оборудования», но на этот раз работая уже с оборудованием. Выполнив данную цепочку действие и нажав на кнопку «Заказать», заказ пользователя пройдет валидацию и отойдет окно, в котором пользователь сможет выбрать, куда сохранить свой чек.

2.6 Вывод

Разработанный проект предоставляет удобные инструменты для автоматизации подсчета себестоимости оборудования. Приложение обеспечивает возможность

расчета себестоимости всего оборудования, поиска или сортировки деталей и оборудования по различным критериям, удаления и добавления деталей и оборудования, что значительно упрощает взаимодействие пользователя с информацией о том сколько стоит каждая деталь, сколько таких деталей нужно для изготовления одной единицы соответствующего оборудования и так далее.