

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Сибирский Федеральный Университет»

Институт космический и информационных технологий

Кафедра вычислительная техника

## РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИКАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
Подпись, дата

В.С Васильев  
Инициалы, фамилия

Студент

КИ20-06Б, 032050373  
номер группы, зачетной книжки

\_\_\_\_\_  
Подпись, дата

М.М Клишин  
Инициалы, фамилия

Красноярск 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗРАБОТКА СПЕЦИФИКАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ .....	1
1 Разработка спецификаций требований .....	4
1.1 Выявления ролей и прецедентов .....	4
1.2 Макет интерфейса .....	5
1.2.1 Макеты интерфейса клиента .....	5
1.2.2 Макеты интерфейса управляющего .....	9
1.3 Описание форматов файлов .....	10
1.3.1 Информация о станке .....	10
1.3.2 Информация о ремонте .....	10
1.3.3 Информация о пользователях .....	11
1.4 Описание поведения программы (текстовая часть диаграммы прецедентов) .....	12
1.4.1 AuthForm .....	12
1.4.2 Registration .....	12
1.4.3 Интерфейс клиента .....	13
1.4.3.1 InfoMachine .....	13
1.4.3.2 InfoUser .....	13
1.4.4 Интерфейс администратора .....	13
1.4.4.1 AddUser .....	13
1.4.4.2 AddRole .....	13
1.4.4.3 Repair .....	14
1.4.4.4 AddMachine .....	14
2 Объектно-ориентированное проектирования .....	16
2.1 Разработка диаграммы пригодности .....	16
2.1.1 Диаграмма пригодности авторизации пользователя .....	16
2.1.2 Диаграмма пригодности регистрации пользователя .....	17
2.1.3 Диаграмма пригодности просмотра информации о станке .....	18
2.1.4 Диаграмма пригодности просмотра информации о пользователе .....	19
2.1.5 Диаграмма пригодности добавления пользователя .....	20
2.1.6 Диаграмма пригодности установки роли пользователю .....	21
2.1.7 Диаграмма пригодности назначения ремонта .....	22
2.1.8 Диаграмма пригодности добавления станка .....	23
2.2 Разработка диаграммы последовательности .....	24
2.2.1 Диаграмма последовательности авторизации пользователя .....	24
2.2.2 Диаграмма последовательности регистрации пользователя .....	24
2.2.3 Диаграмма последовательности просмотра информации о станке .....	25
2.2.4 Диаграмма последовательности информации о пользователе .....	25

2.2.5	Диаграмма последовательности добавления пользователя .....	26
2.2.6	Диаграмма последовательности установки роли пользователю .....	26
2.2.7	Диаграмма последовательности назначения ремонта .....	27
2.2.8	Диаграмма последовательности добавления станка .....	27
2.3	Разработка диаграммы классов уровня проектирования .....	28
2.3.1	Диаграммы классов .....	28


# 1 Разработка спецификаций требований

## 1.1 Выявления ролей и прецедентов



## 1.2 Макет интерфейса

### 1.2.1 Макеты интерфейса клиента



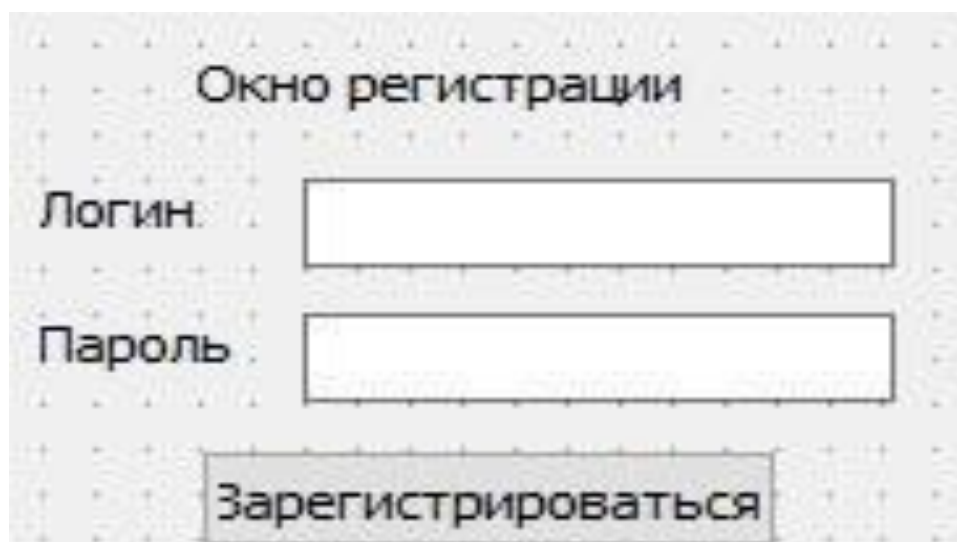
Логин

Пароль

Войти Регистрация

This mockup shows a login interface. It features two input fields: one for the username labeled 'Логин' and one for the password labeled 'Пароль'. Below these fields are two buttons: 'Войти' (Login) and 'Регистрация' (Registration).

Рисунок 1 – Общее окно авторизации



Окно регистрации

Логин

Пароль

Зарегистрироваться

This mockup shows a registration window titled 'Окно регистрации'. It contains two input fields: one for the username labeled 'Логин' and one for the password labeled 'Пароль'. Below these fields is a single button labeled 'Зарегистрироваться' (Register).

Рисунок 2 – Общее окно регистрации

Марка	Дата изготовления	Страна-производитель	Количество ремонтов
	01.01.2000		0

Рисунок 2 - Информация о станке для  
пользователя

Марка	Дата изготовления	Страна-производитель	Количество ремонтов
	01.01.2000		0

Добавить станок

Рисунок 3 – Добавление/изменения информации о  
станке

Начать ремонт

01.01.2000 0:00

Начало ремонта

01.01.2000 0:00

Конец ремонта

Тип ремонта

Рисунок 4 – Назначение ремонта администратором

Пользователь	Роль

Роль

Установить роль

Отмена

Рисунок 5 – Установка роли для администратора

Добавление пользователя

Логин

Пароль

Роль

Рисунок 6 – Добавление пользователя администратором

Пользователь    Роль    Информация

--

Рисунок 7 – Окно информации о пользователях



## 1.2.2 Макеты интерфейса управляющего

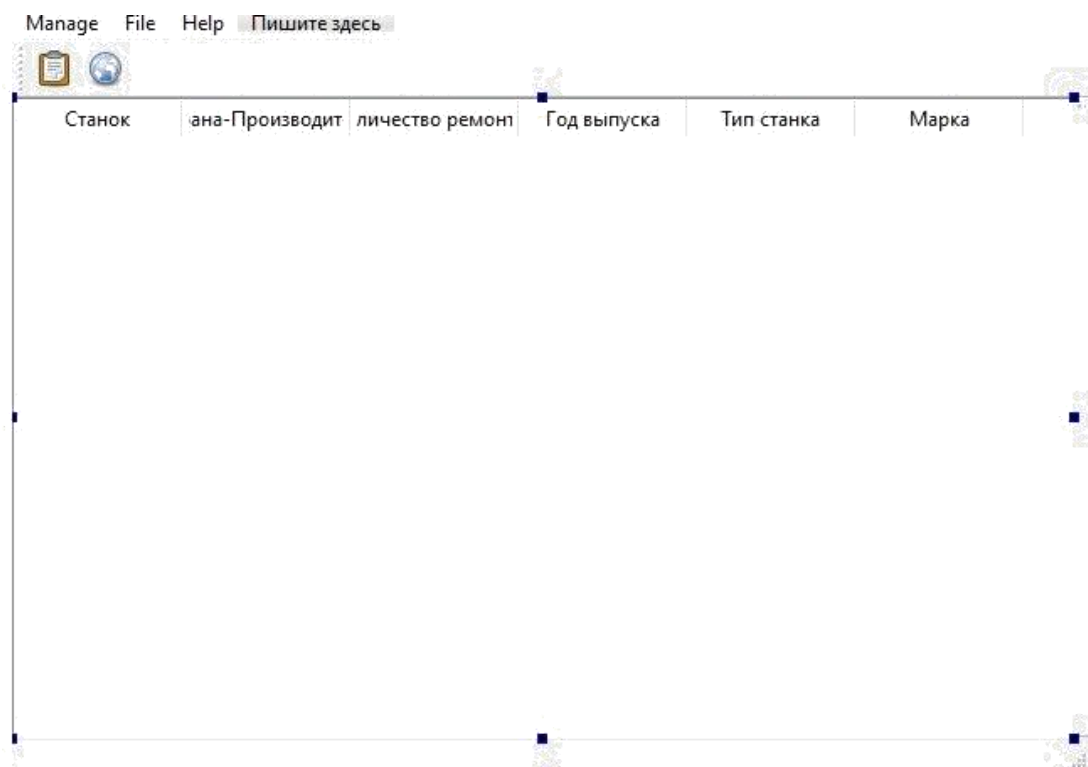


Рисунок 8 – MainWindow для пользователя

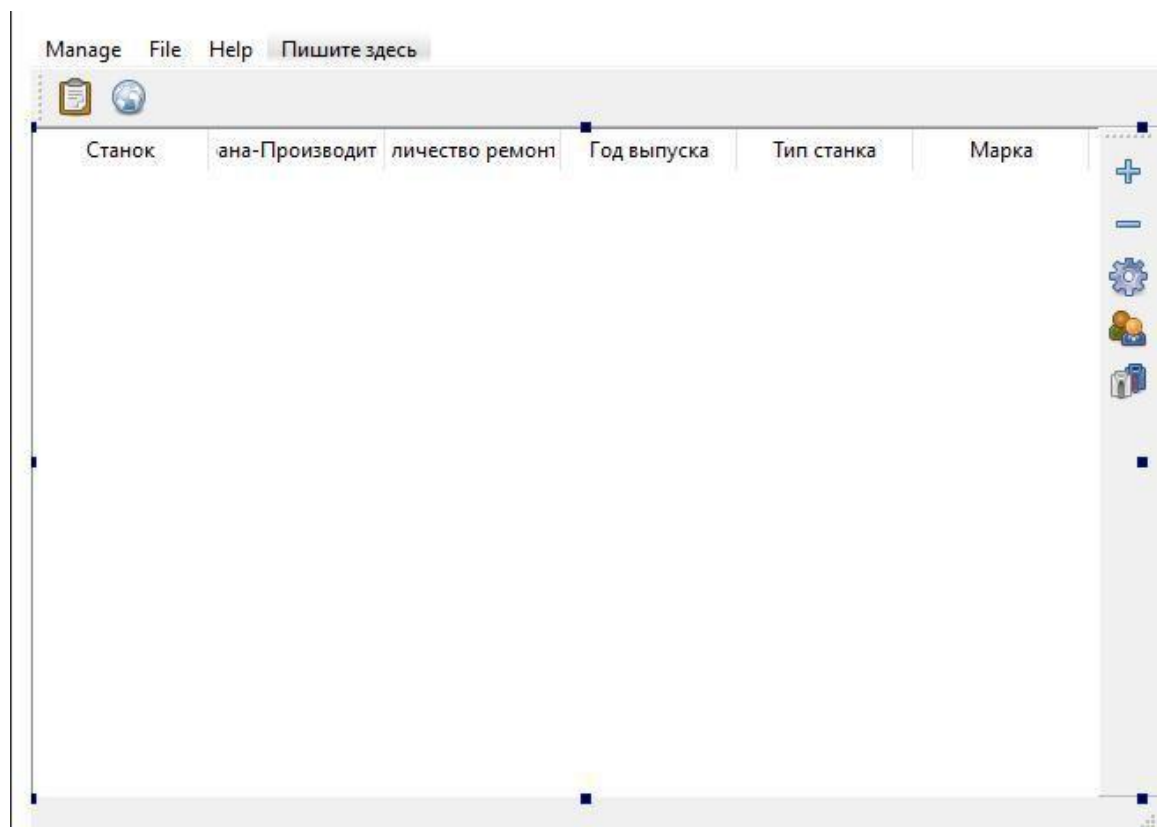


Рисунок 9 – MainWindow для администратор

## 1.3 Описание форматов файлов

### 1.3.1 Информация о станке

Программа обрабатывает комнаты, которые хранятся в файле комнаты.csv и используют формат CSV.

<ID>;<Название станка>;<Страна-производитель>;<Количество ремонтов>;<Тип станка>;<Марка>;

В таблице 1 приведено описание форматов полей, а в таблице 2 приведен пример содержимого комнаты.csv

Таблица 1 – Описание форматов полей

Поле	Тип
ID станка	Числовой
Название станка	Строковый
Страна-производитель	Строковый
Дата изготовления	Дата формата день.месяц.год
Количество ремонтов	Числовой
Тип станка	Строковый
Марка	Строковый

Таблица 2 – Пример содержимого станка.csv

ID;Название станка;Страна-производитель;Количество ремонтов;Тип станка;Марка;

1;Турболет;Россия;01.01.1990;1;токарный;Stanly

2;Тыртыртыр;Казахстан;05.12.1998;15;Сверлильные;Sverlink

### 1.3.2 Информация о ремонте

Программа обрабатывает комнаты, которые хранятся в файле комнаты.csv и используют формат CSV.

<ID>;<Тип ремонта>;<Начало ремонта>;<Конец ремонта>;<Номер ремонта>;

В таблице 1 приведено описание форматов полей, а в таблице 2 приведен пример содержимого комнаты.csv

Таблица 1 – Описание форматов полей

Поле	Тип
ID станка	Числовой
Тип ремонта	Строковый
Начало ремонта	Дата формата день.месяц.год
Конец ремонта	Дата формата день.месяц.год
Номер ремонта	Числовой

Таблица 2 – Пример содержимого станка.csv

ID;Тип ремонта;Начало ремонта;Конец ремонта;Номер ремонта;

1;Капитальный;28.09.2021; 30.09.2021;1;

1;Плановый;28.11.2021; 30.11.2021;2;

(ID совпадают, т.к ремонт одного и того же станка. Это как пример)

### 1.3.3 Информация о пользователях

Программа обрабатывает комнаты, которые хранятся в файле комнаты.csv и используют формат CSV.

<Название компании>;<Роль>;<Информация>;

В таблице 1 приведено описание форматов полей, а в таблице 2 приведен пример содержимого комнаты.csv

Таблица 1 – Описание форматов полей

Поле	Тип
Название компании	Строковый
Роль	Строковый
Информация	Строковый

Таблица 2 – Пример содержимого станка.csv

Название компании;Роль;Информация

Сверхком;Клиент;Провайдер цифровых услуг;

Турклив;Клиент;Автомобильный завод;

Ремонтур;Администратор;Северный Филиал;

## 1.4 Описание поведения программы (текстовая часть диаграммы прецедентов)



### 1.4.1 AuthForm

Прецедент: авторизация пользователя

Предусловие: открыто окно AuthForm

Основная последовательность.

1. Ввести логин и пароль
2. При нажатии «Авторизация» и верной комбинации логин и пароль открывает главное меню, соответствующее типу пользователя

Постусловие: открывается главное окно соответствующее роли пользователя.

Альтернативная последовательность (неверный логин или пароль)

1. Ввести логин и пароль
2. Ввод неверного логина или пароля, нажатие «Авторизация»

Постусловие: всплывает окно с ошибкой

### 1.4.2 Registration

Прецедент: регистрация пользователя

Предусловие: в окне AuthForm нажата кнопка «Регистрация»

Основная последовательность.

1. Заполнить поля логина и пароля
2. При нажатии «Зарегистрироваться» пользователь регистрируется и окно закрывается

Постусловие: открывается главное окно

Альтернативная последовательность (поля логина и пароля пустые)

1. Нажата кнопка «Зарегистрироваться»

Постусловие: всплывает окно с ошибкой

### **1.4.3 Интерфейс клиента**

#### **1.4.3.1 InfoMachine**

Прецедент: просмотр информации о станке

Предусловие: в окне MainWindow нажата кнопка «Информация о станке»

Основная последовательность.

1. Нажата кнопка «Назад»

Постусловие: открывается главное окно

#### **1.4.3.2 InfoUser**

Прецедент: просмотр информации о пользователях

Предусловие: в окне MainWindow нажата кнопка «Информация о пользователях»

Основная последовательность.

1. Нажата кнопка «Назад»

Постусловие: открывается главное окно

### **1.4.4 Интерфейс администратора**

#### **1.4.4.1 AddUser**

Прецедент: добавление пользователя

Предусловие: в окне MainWindowAdmin нажата кнопка «добавить пользователя»

Основная последовательность.

1. Заполнить поля логина, пароля и роли
2. При нажатии «Добавить пользователя» добавляется новый пользователь и возвращается в окно администратора

Постусловие: открывается главное окно администратора

Альтернативная последовательность (поля логина, пароля и роли пустые)

1. Нажата кнопка «Добавить пользователя»

Постусловие: всплывает окно с ошибкой

#### **1.4.4.2 AddRole**

Прецедент: установка роли пользователю

Предусловие: в окне MainWindowAdmin нажата кнопка «Выдать роль»  
Основная последовательность.

1. Выбрать в таблице пользователя
2. В поле «Роль» написать роль пользователя
3. При нажатии «Установить роль» пользователю устанавливает роль

Постусловие: открывается главное окно администратора

Альтернативная последовательность (пустое поле «Роль»)

1. Нажата кнопка «Установить роль»

Постусловие: всплывает окно с ошибкой

#### **1.4.4.3 Repair**

Прецедент: назначение ремонта

Предусловие: в окне MainWindowAdmin нажата кнопка «Назначить ремонт»

Основная последовательность.

1. В MainWindowAdmin в таблице выбран станок
2. Нажата кнопка «Назначить ремонт»
3. Заполнены поля «Начало ремонта», «Конец ремонта», «Тип ремонта»
4. Нажата кнопка «Начать ремонт»

Постусловие: открывается главное окно администратора

Альтернативная последовательность (поля «Начало ремонта», «Конец ремонта», «Тип Ремонта» пустые)

1. Нажата кнопка «Начать ремонт»

Постусловие: всплывает окно с ошибкой

#### **1.4.4.4 AddMachine**

Прецедент: добавление станка

Предусловие: в окне MainWindowAdmin нажата кнопка «Добавить станок»

Основная последовательность.

1. Нажата кнопка «Добавить станок»
2. Заполнены поля «Марка», «Дата изготовления», «Страна-производитель», «Количество ремонтов»
3. Нажата кнопка «Добавить станок»

Постусловие: открывается главное окно администратора

Альтернативная последовательность (поля «Марка», «Дата изготовления», «Страна-производитель», «Количество ремонтов» пустые)

1. Нажата кнопка «Добавить станок»

Постусловие: всплывает окно с ошибкой

## 2 Объектно-ориентированное проектирования

### 2.1 Разработка диаграммы пригодности

#### 2.1.1 Диаграмма пригодности авторизации пользователя

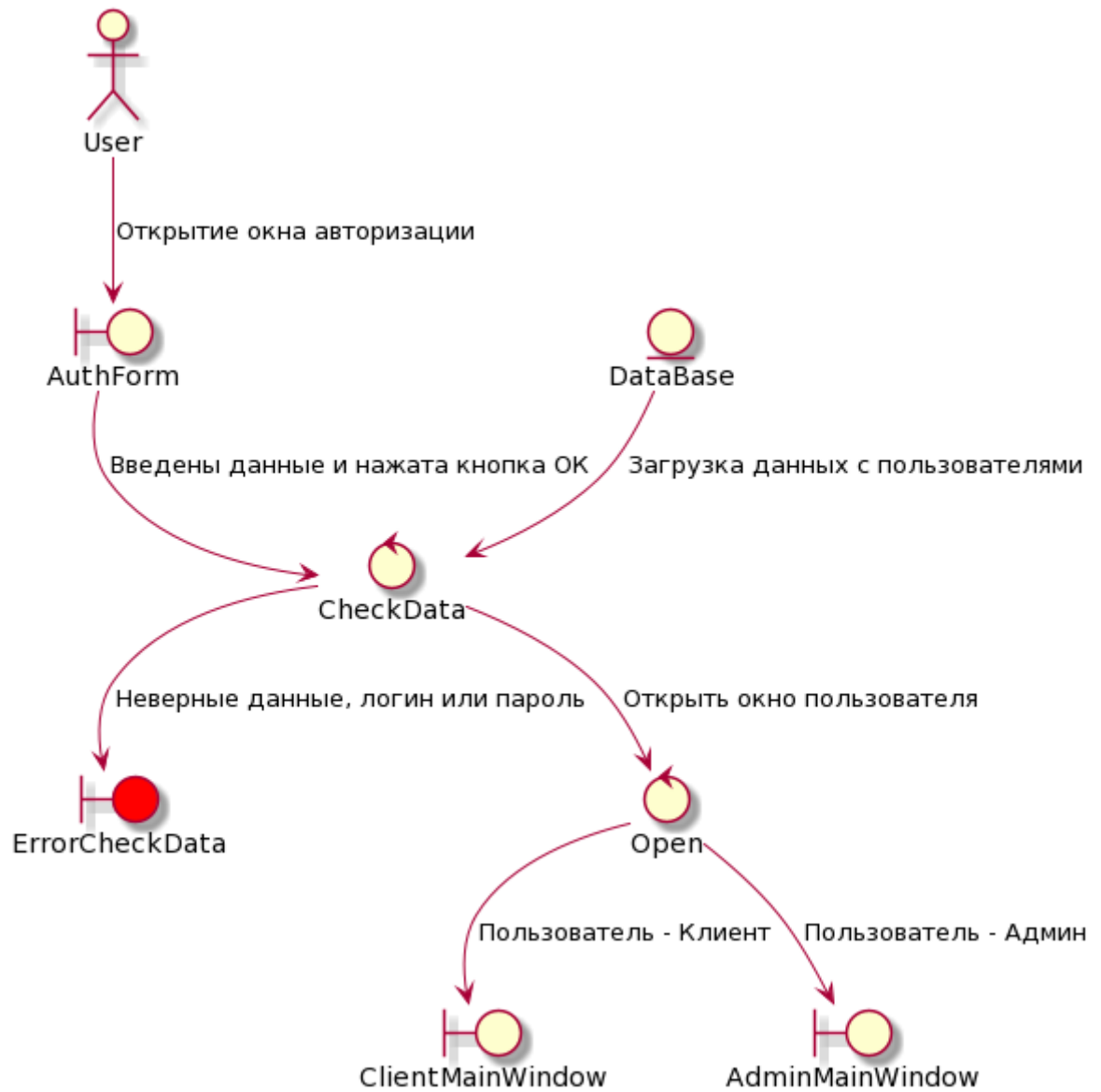


Рисунок 1 - Диаграмма пригодности авторизации пользователя



### 2.1.2 Диаграмма пригодности регистрации пользователя

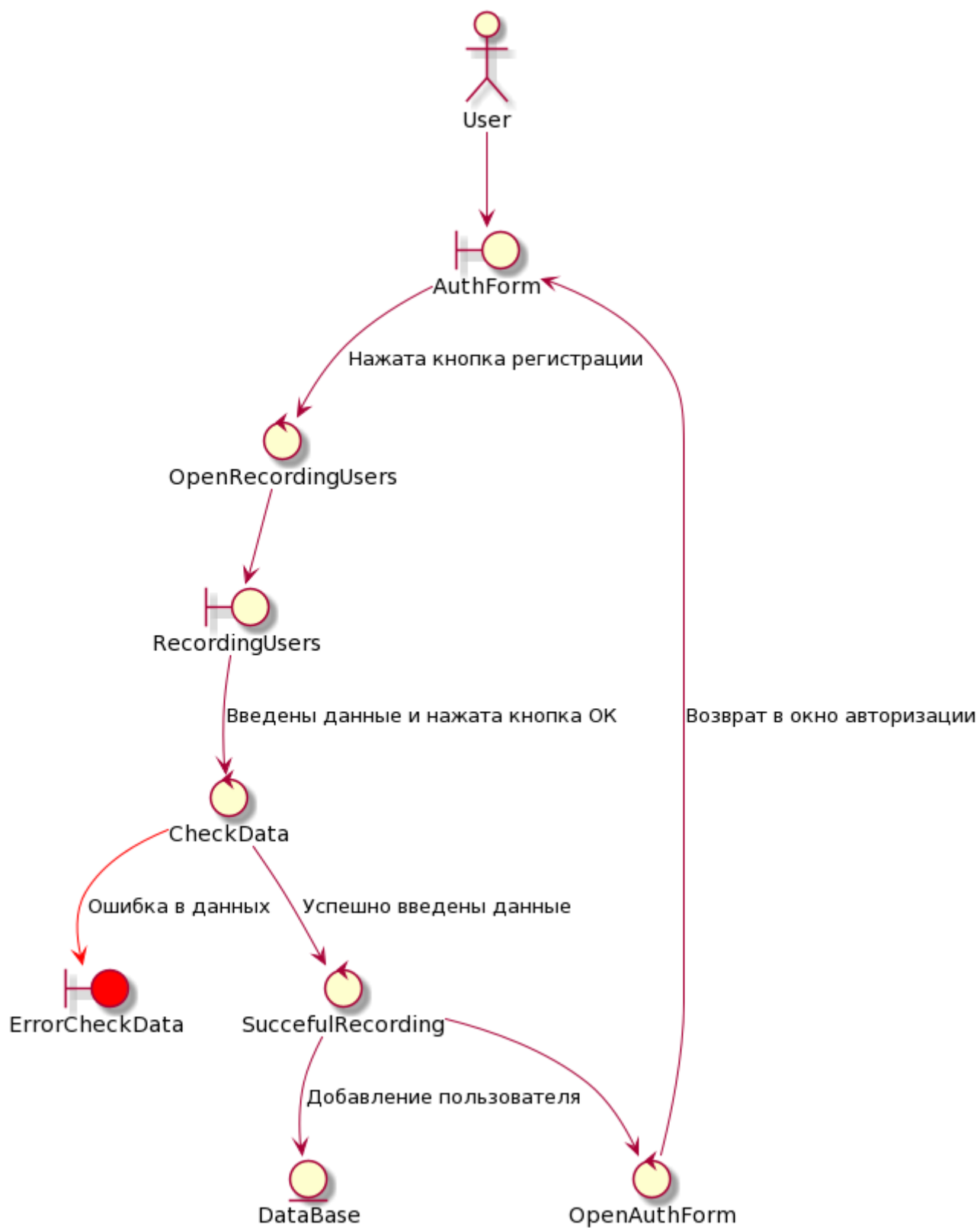


Рисунок 2 -Диаграмма пригодности регистрации пользователя

### 2.1.3 Диаграмма пригодности просмотра информации о станке

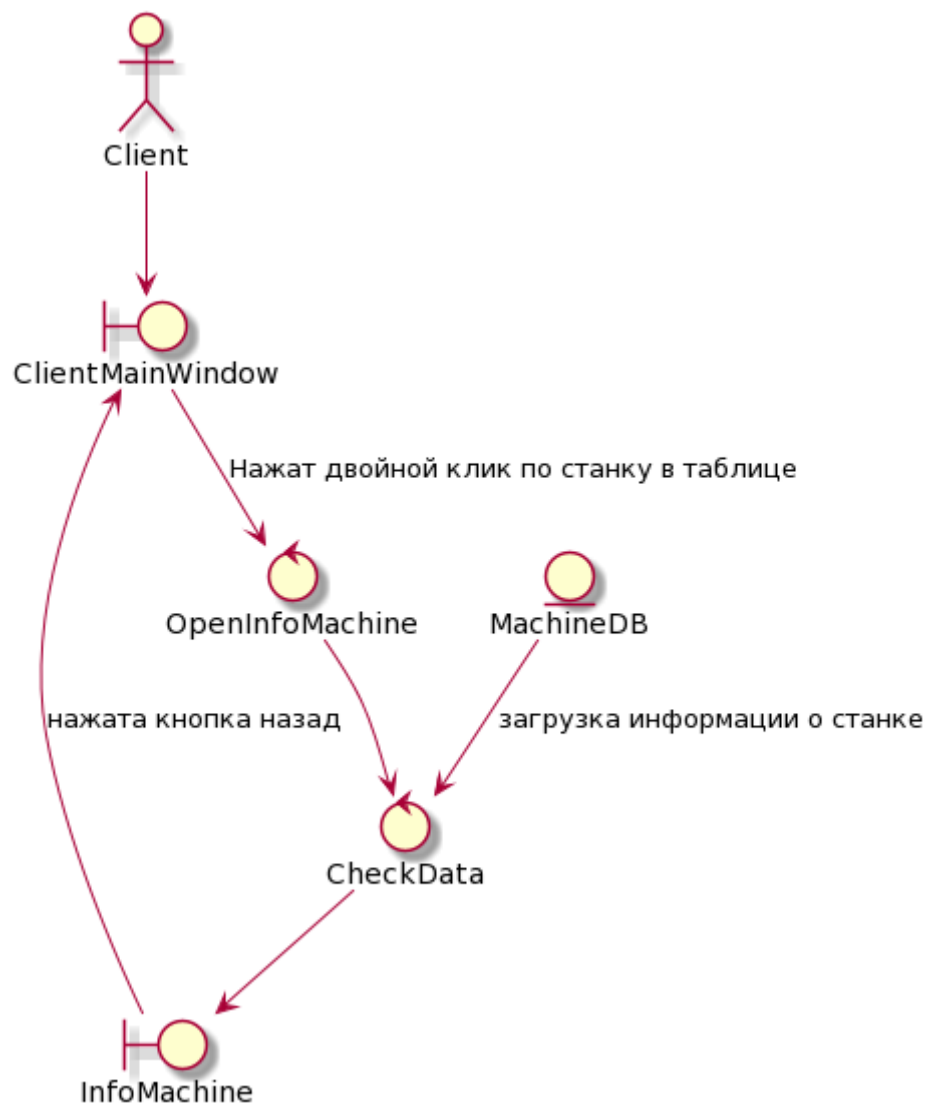


Рисунок 3 - Диаграмма пригодности просмотра информации о станке

#### 2.1.4 Диаграмма пригодности просмотра информации о пользователе

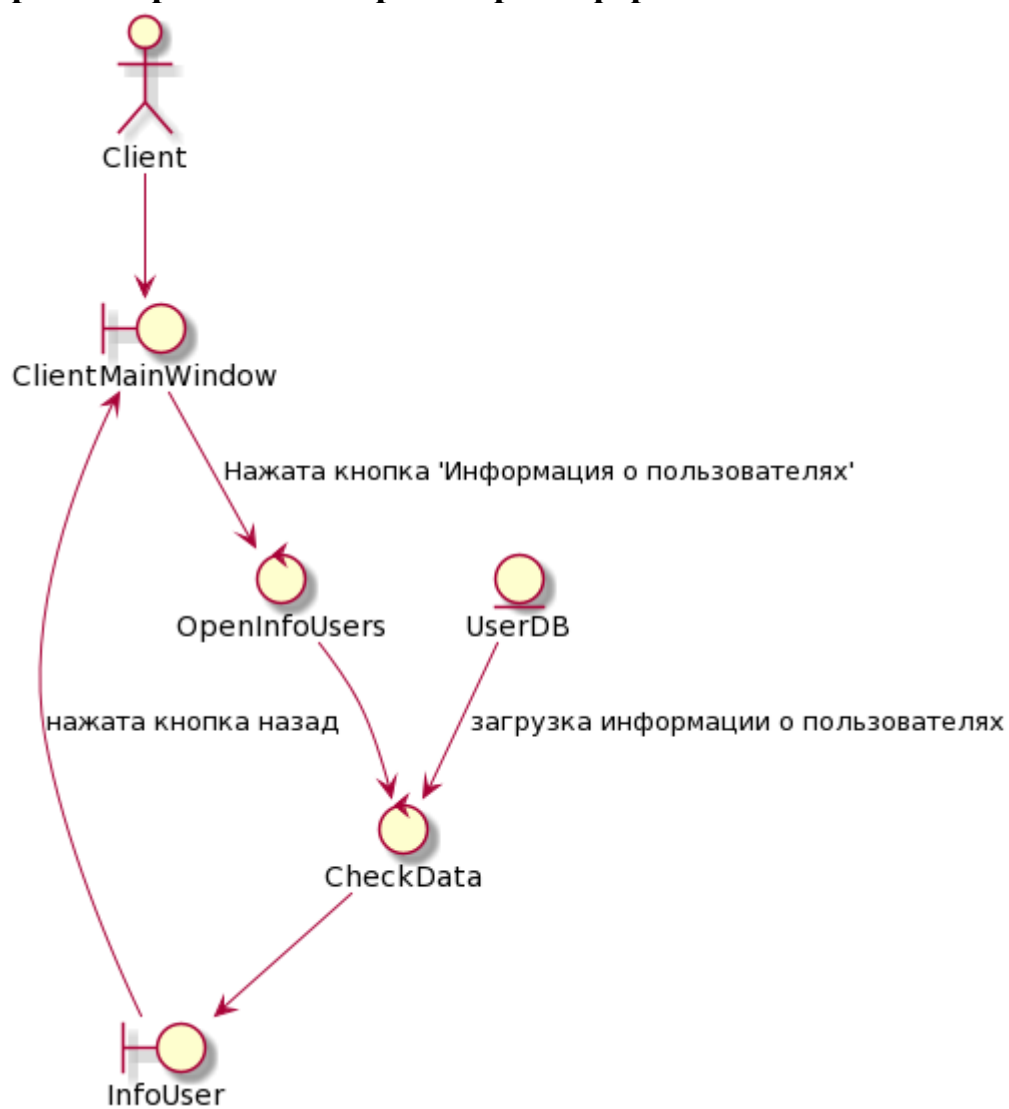


Рисунок 4 - Диаграмма пригодности просмотра информации о пользователе

### 2.1.5 Диаграмма пригодности добавления пользователя

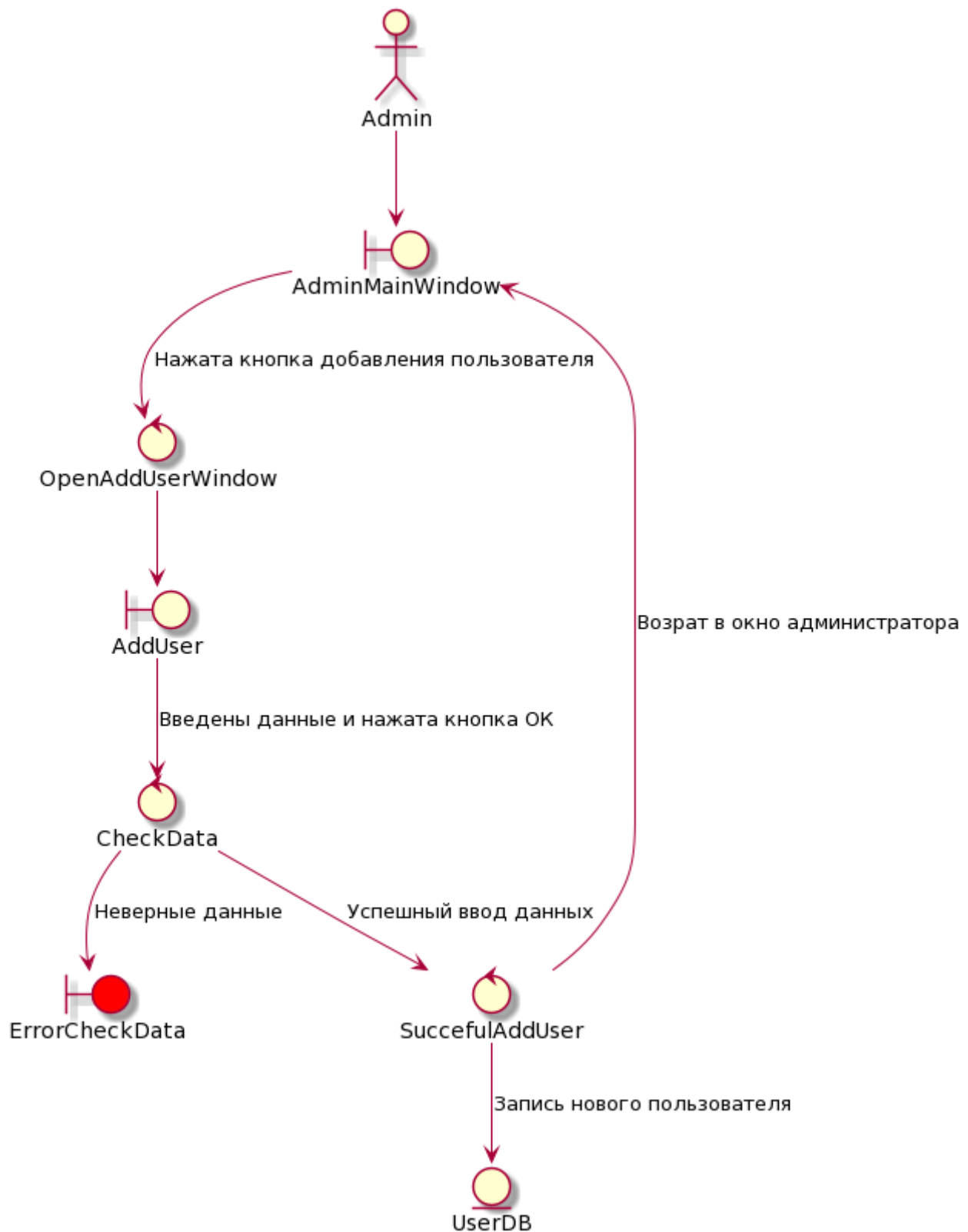


Рисунок 5 - Диаграмма пригодности добавления пользователя

### 2.1.6 Диаграмма пригодности установки роли пользователю

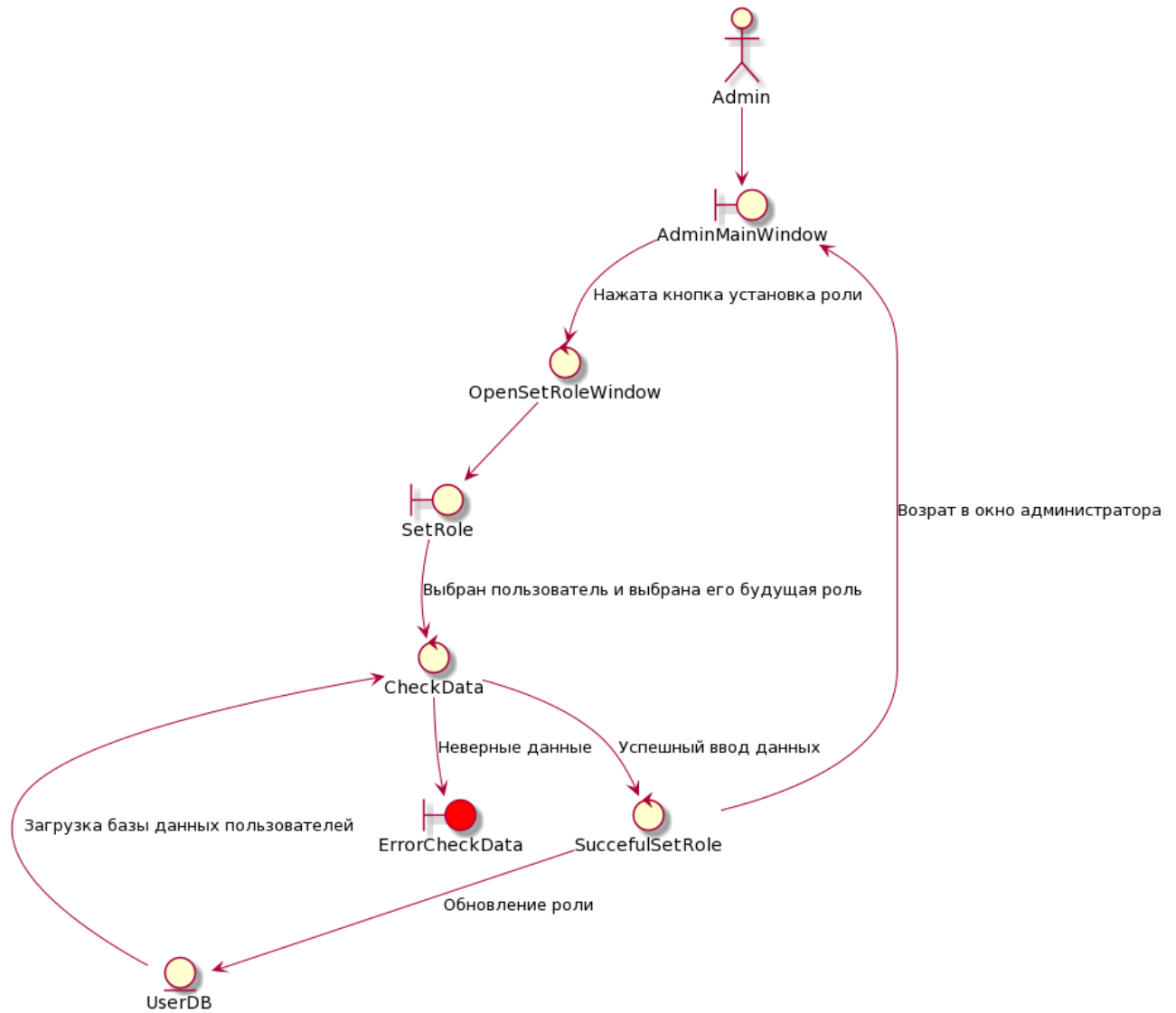


Рисунок 6 - Диаграмма пригодности установки роли пользователю

### 2.1.7 Диаграмма пригодности назначения ремонта

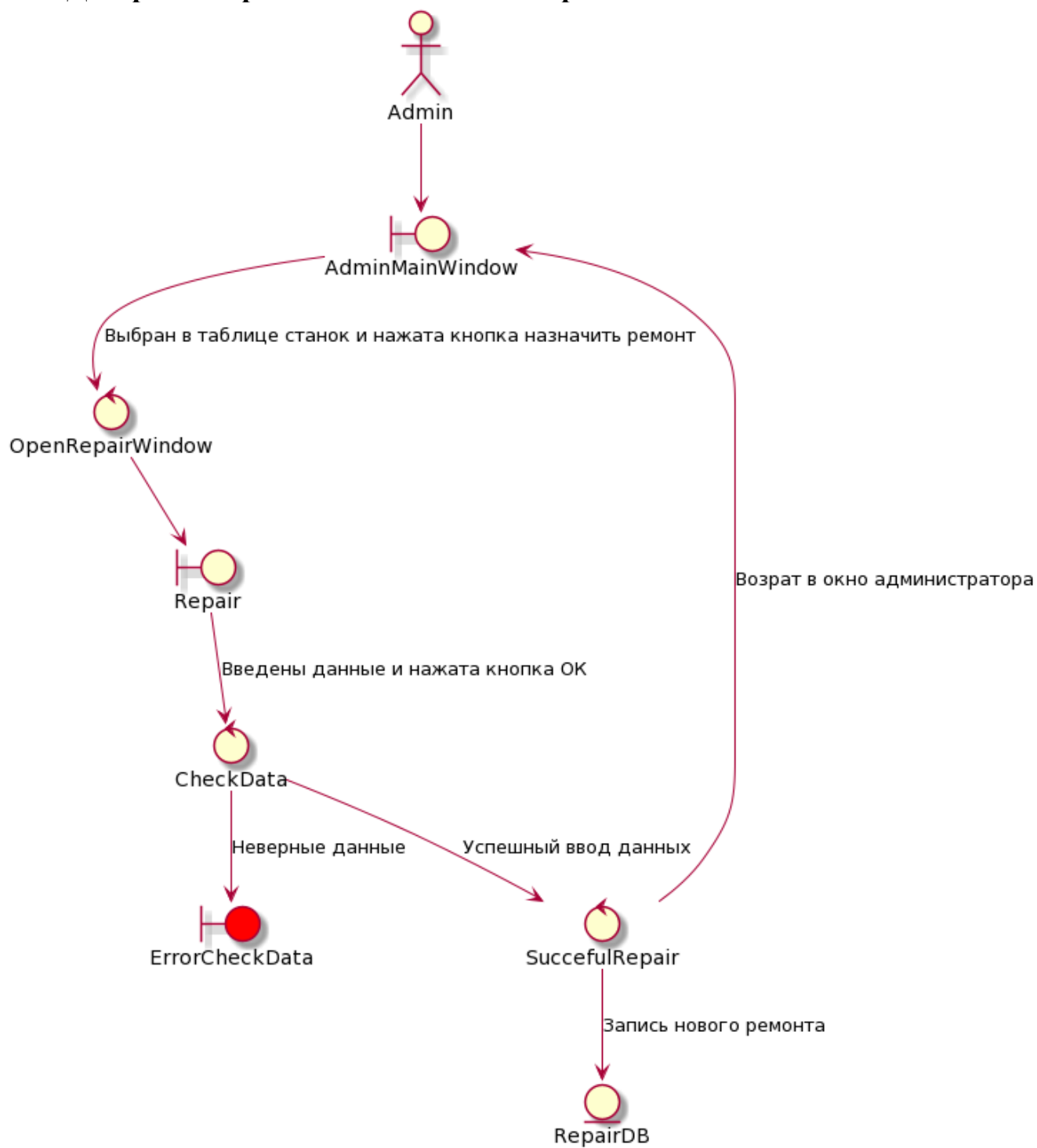


Рисунок 7 - Диаграмма пригодности назначения ремонта

### 2.1.8 Диаграмма пригодности добавления станка

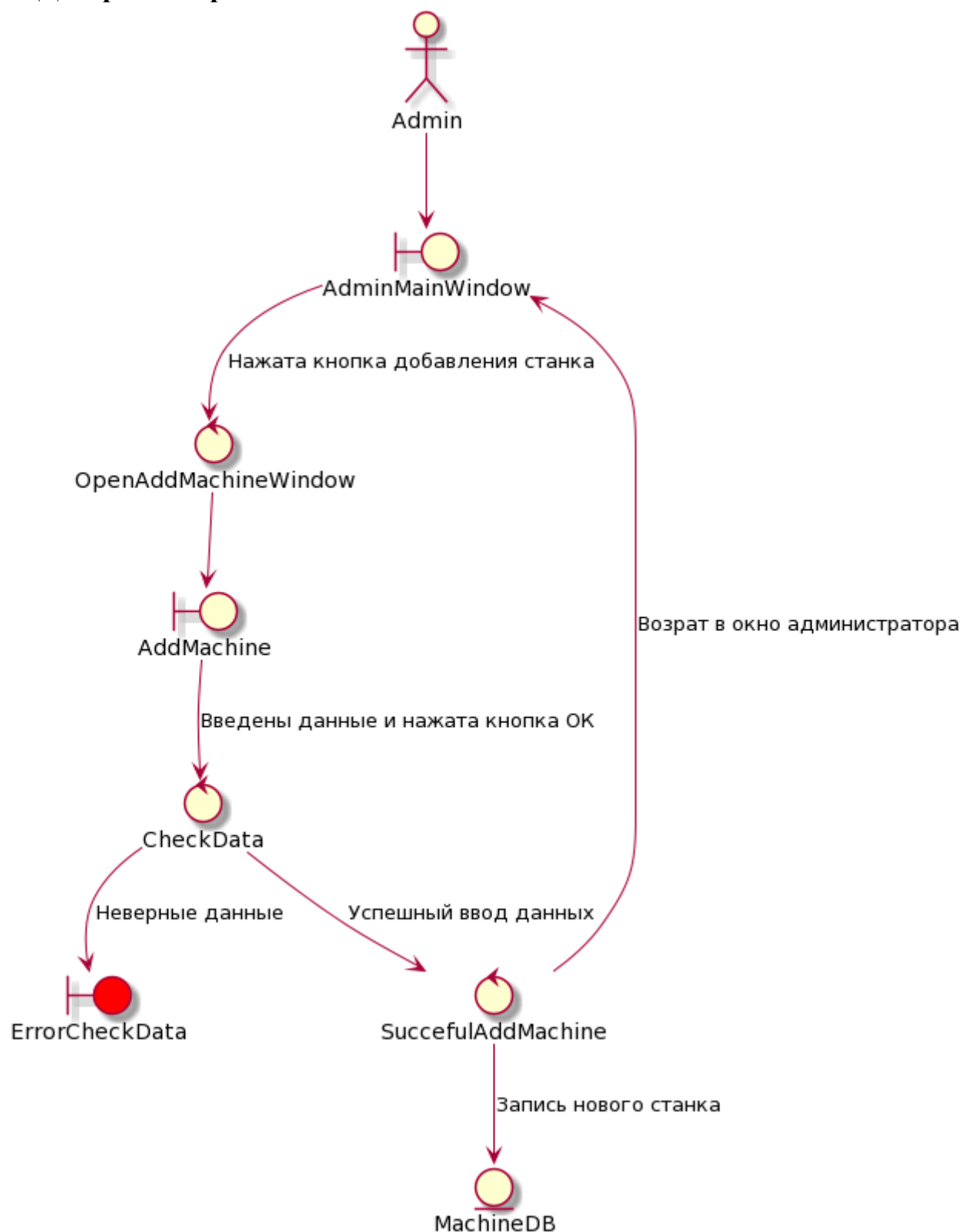


Рисунок 8 - Диаграмма пригодности добавления станка

## 2.2 Разработка диаграммы последовательности

### 2.2.1 Диаграмма последовательности авторизации пользователя

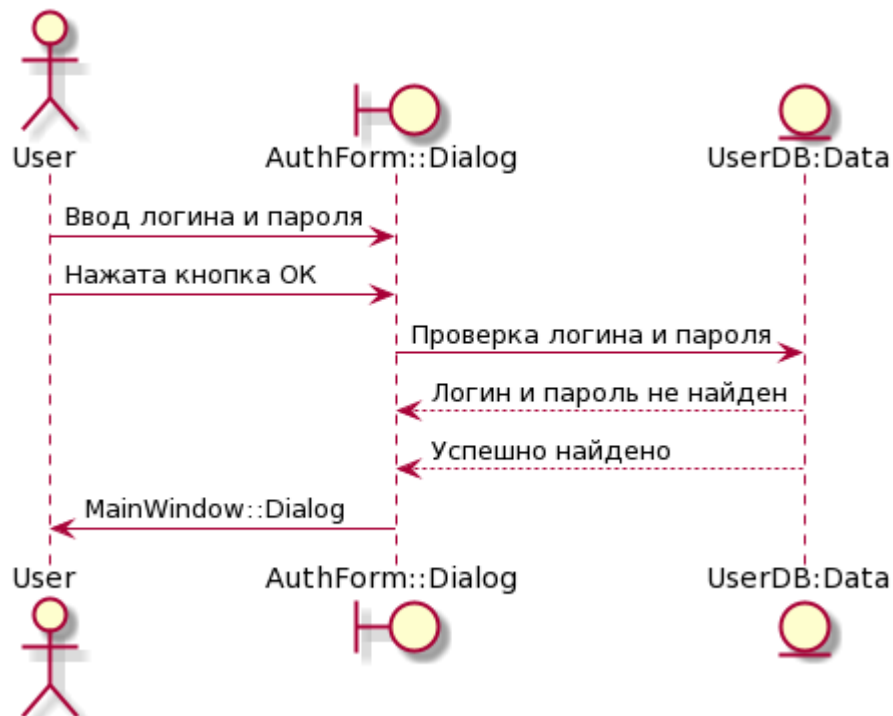


Рисунок 1- Диаграмма последовательности авторизации пользователя

### 2.2.2 Диаграмма последовательности регистрации пользователя

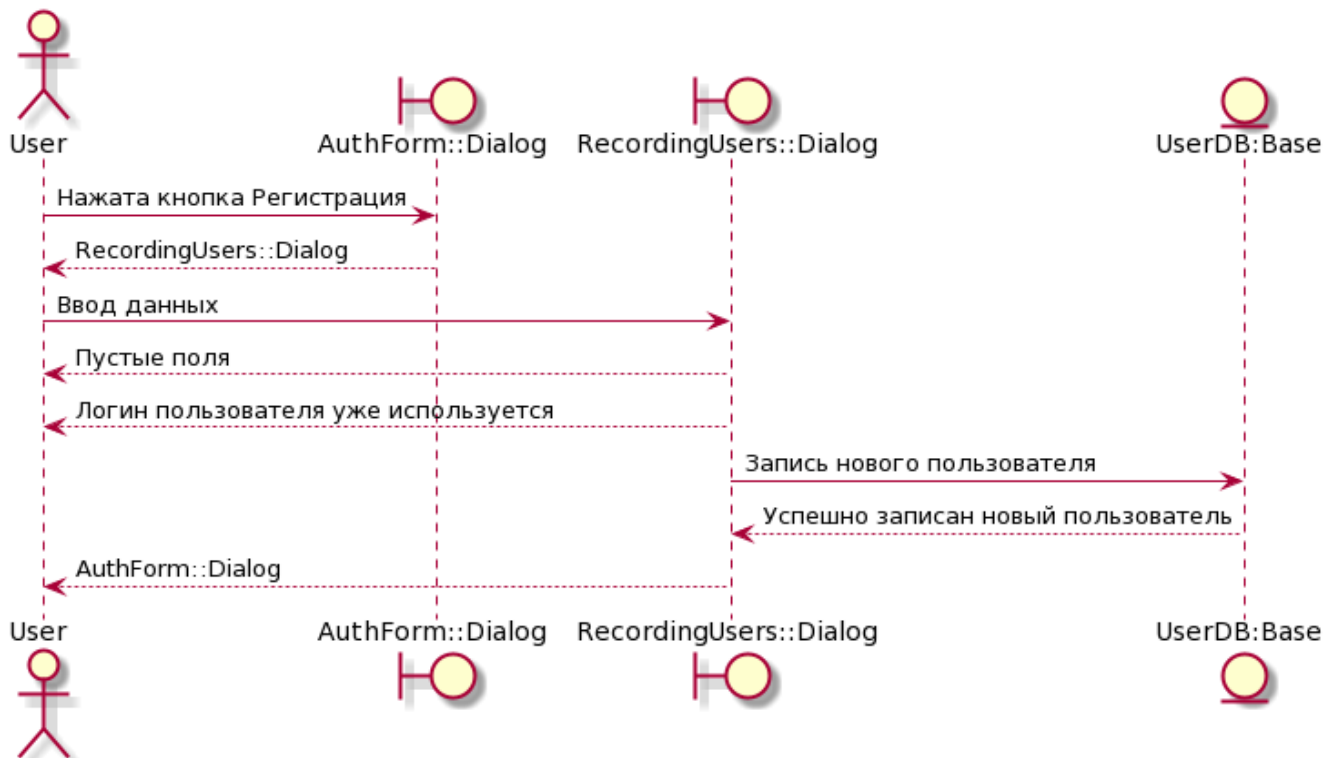


Рисунок 2 - Диаграмма последовательности регистрации пользователя



### 2.2.3 Диаграмма последовательности просмотра информации о станке

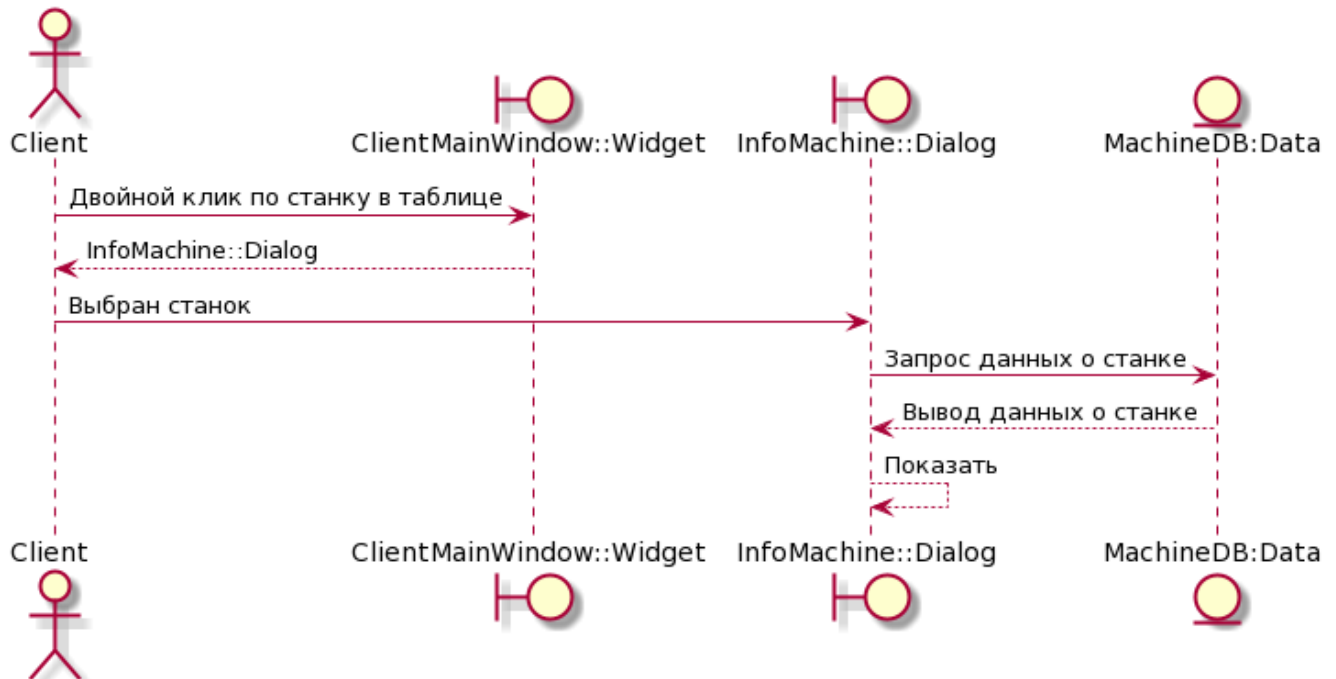


Рисунок 3 - Диаграмма последовательности просмотра информации о станке

### 2.2.4 Диаграмма последовательности информации о пользователе

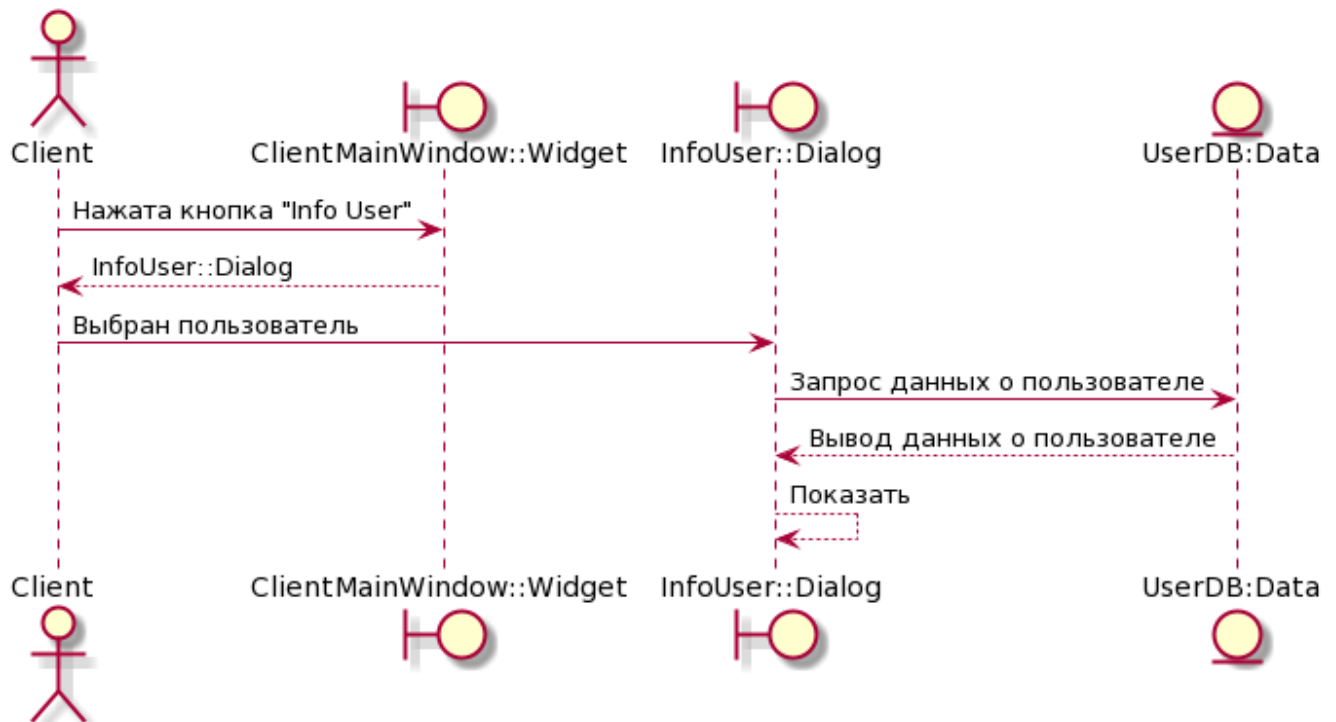


Рисунок 4 - Диаграмма последовательности информации о пользователе

### 2.2.5 Диаграмма последовательности добавления пользователя

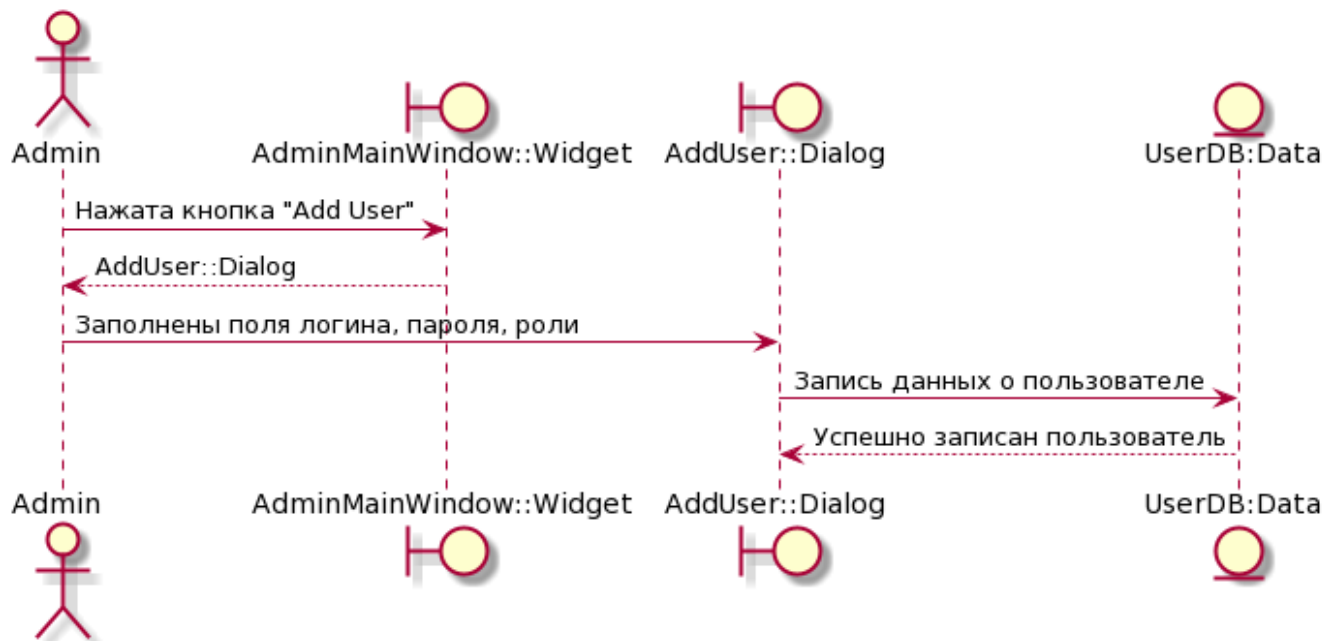


Рисунок 5 - Диаграмма последовательности добавления пользователя

### 2.2.6 Диаграмма последовательности установки роли пользователю

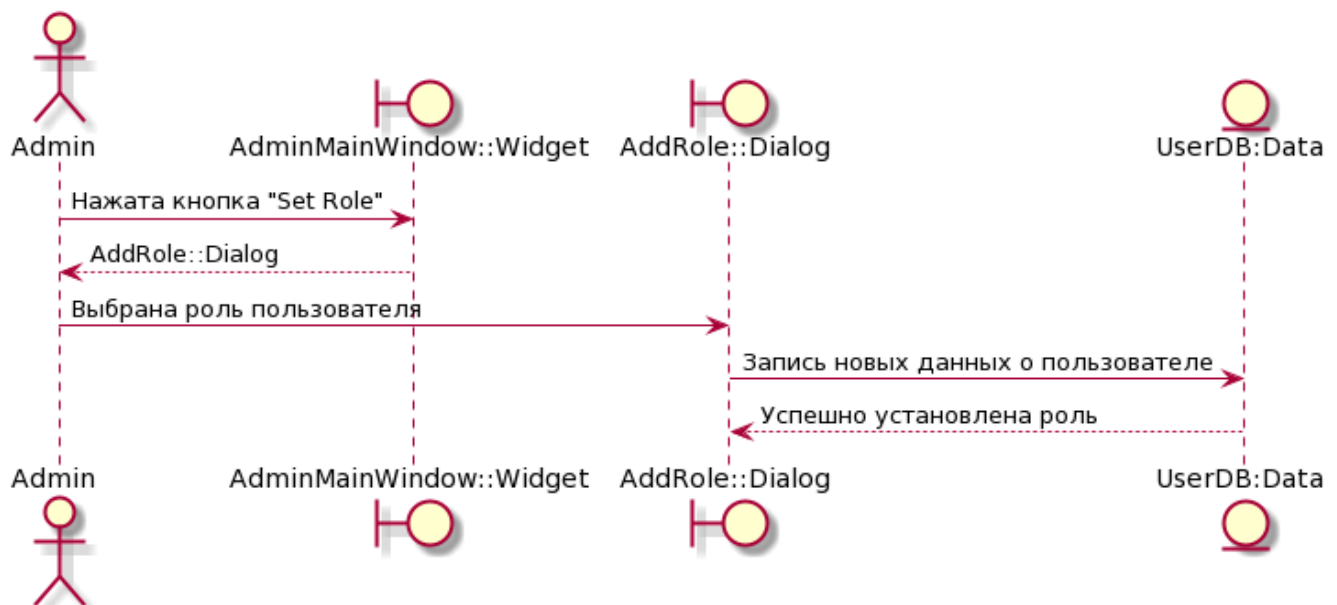


Рисунок 6 - Диаграмма последовательности установки роли пользователю

### 2.2.7 Диаграмма последовательности назначения ремонта

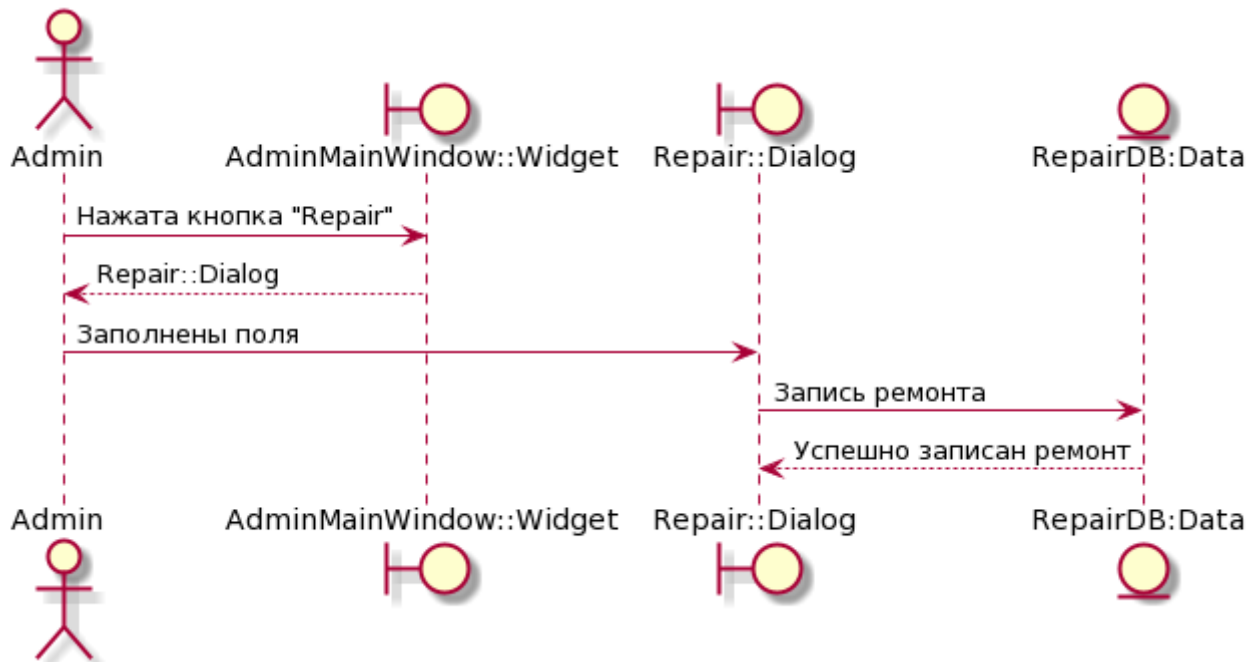


Рисунок 7 - Диаграмма последовательности назначения ремонта

### 2.2.8 Диаграмма последовательности добавления станка

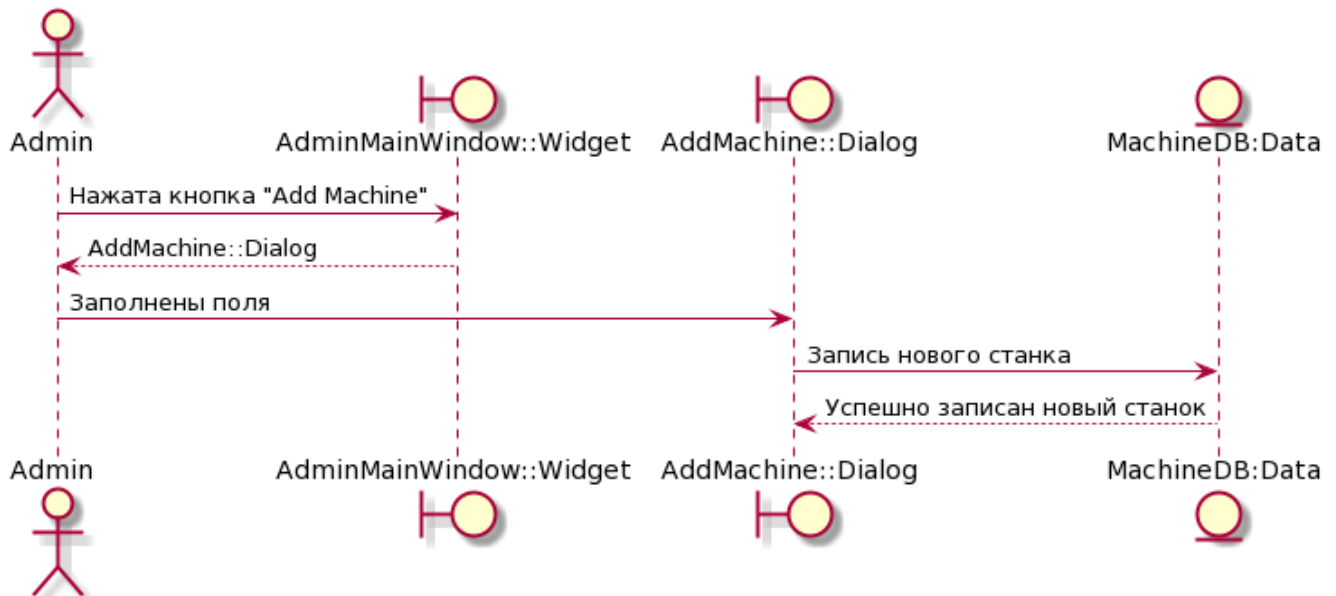


Рисунок 8 - Диаграмма последовательности добавления станка

## 2.3 Разработка диаграммы классов уровня проектирования

### 2.3.1 Диаграммы классов

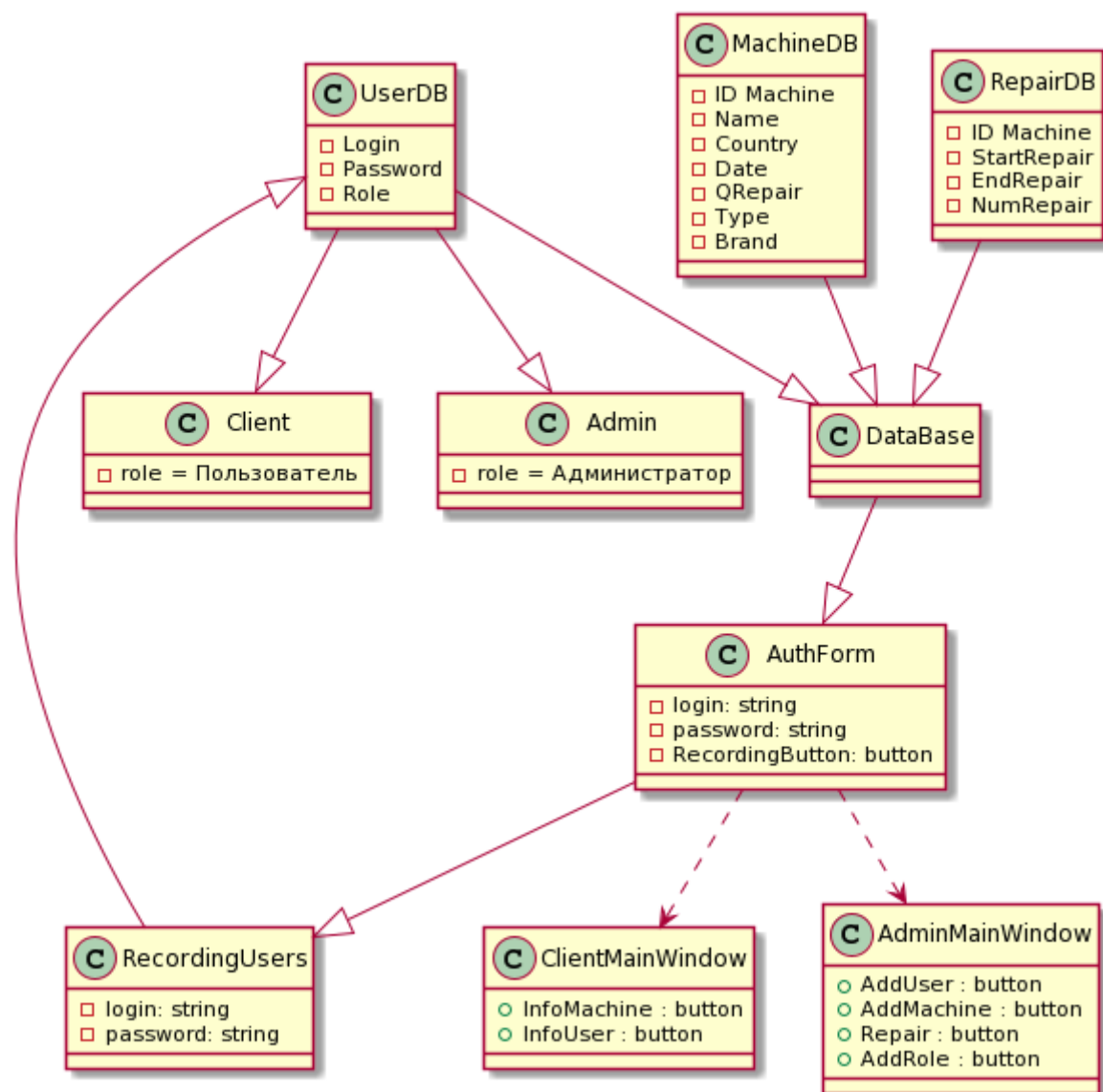


Рисунок 1 - Диаграмма классов