Оглавление

[Оглавление 1](#_Toc131090748)

[Схема приложения 2](#_Toc131090749)

[Описание форм 2](#_Toc131090750)

[Описание формы №1 2](#_Toc131090751)

[Описание формы №2 3](#_Toc131090752)

[Описание формы №3 – “Пользователь” 5](#_Toc131090753)

[Вид №1 5](#_Toc131090754)

[Вид №2 6](#_Toc131090755)

[Вид №3 7](#_Toc131090756)

[Вид №4 8](#_Toc131090757)

[Описание формы №4 - “Инженер 1-й линии” 9](#_Toc131090758)

[Вид №1 9](#_Toc131090759)

[Вид №2 10](#_Toc131090760)

[Вид №3 11](#_Toc131090761)

[Описание формы №5 - “Инженер 2-й линии” 12](#_Toc131090762)

[Вид №1 - 2 12](#_Toc131090763)

[Вид №3 13](#_Toc131090764)

[Окно добавления отчета. 14](#_Toc131090765)

[Представления баз данных 15](#_Toc131090766)

[Схема связи баз данных 15](#_Toc131090767)

[БД всех пользователей, инженеров (Users) 15](#_Toc131090768)

[БД всех проблем/инцидентов (Problems) 15](#_Toc131090769)

[БД сообщений (Message) 16](#_Toc131090770)

[БД статусов пользователей (UsersStatus) 16](#_Toc131090771)

[БД статусов проблем (ProblemStatus) 16](#_Toc131090772)

[БД приоритетов (Priority) 16](#_Toc131090773)

[БД отделов (Departments) 17](#_Toc131090774)

[Иконки 18](#_Toc131090775)

# [Схема приложения](https://miro.com/welcomeonboard/UWxmSldXcmVPYnlzYkRGcGhQSnNublhzYnNyOGRKWHQ5RWhXdlRmVXJ0S0s4M09Tb1lDdkFtcWg1Z2hKWlYydnwzNDU4NzY0NTM4NDE4NzQ2NzUwfDI=?share_link_id=755560782702)

# Описание форм

## Описание формы №1

При запуске программы открывается форма авторизации (форма №1). На ней имеются поля для ввода Логина и пароля. При вводе пароля в поле отображаются символ (“\* “) за каждый введенный символ. Также имеется клавиша запуска процесса авторизации с надписью “Войти”. Под клавишей авторизации находиться кликабельная надпить “Хотите зарегистрироваться” При нажатии открывается форма регистрации (форма №2). При нажатии на клавишу запуска процесса авторизации идет проверка на наличие пользователя с введенными данными. Если такие данные обнаружены осуществляется переход в необходимую форму, в противном случае появляется сообщение с текстом “Пользователь с логином login не найден”. В случае если пользователь найден, но пароль не соответствует введенному, появляется уведомление с текстом “Введен неправильный пароль”. Также в заголовке окна имеются знаки закрытия(“Х”) и скрытия (“-”) формы.

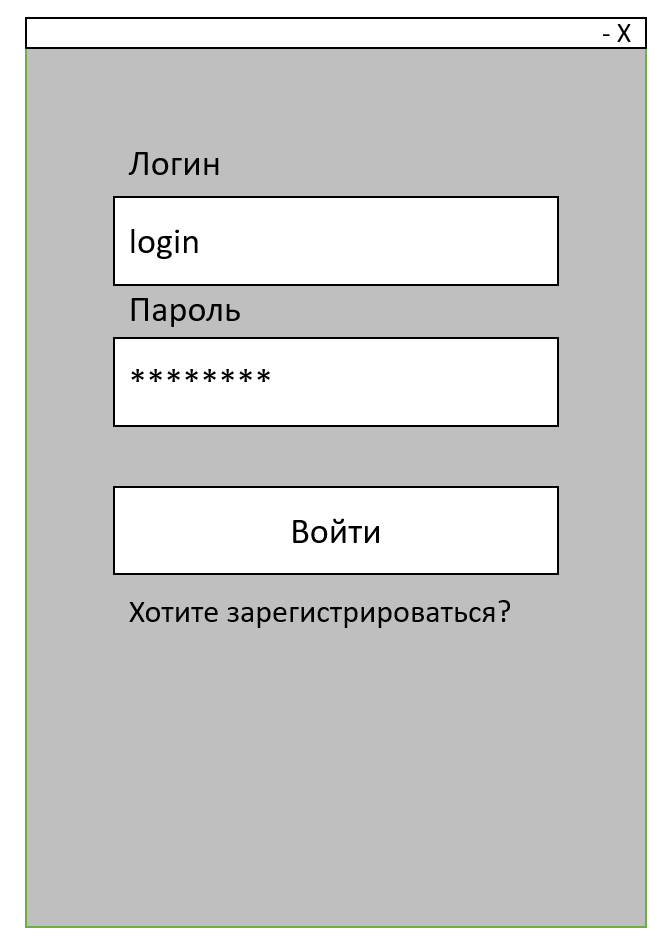
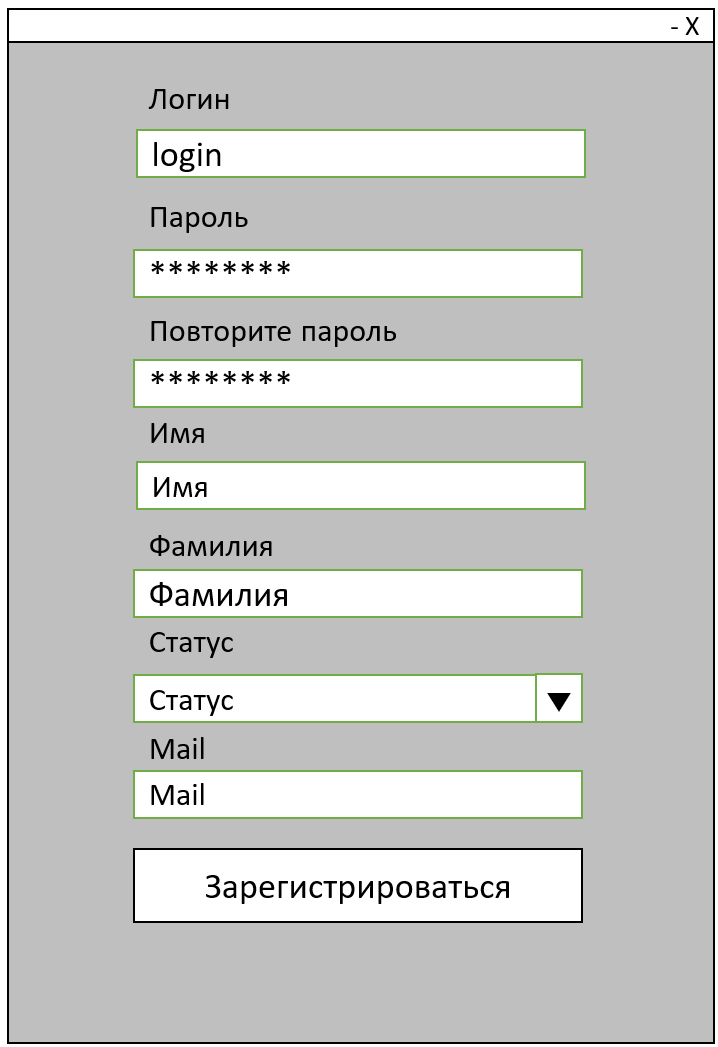
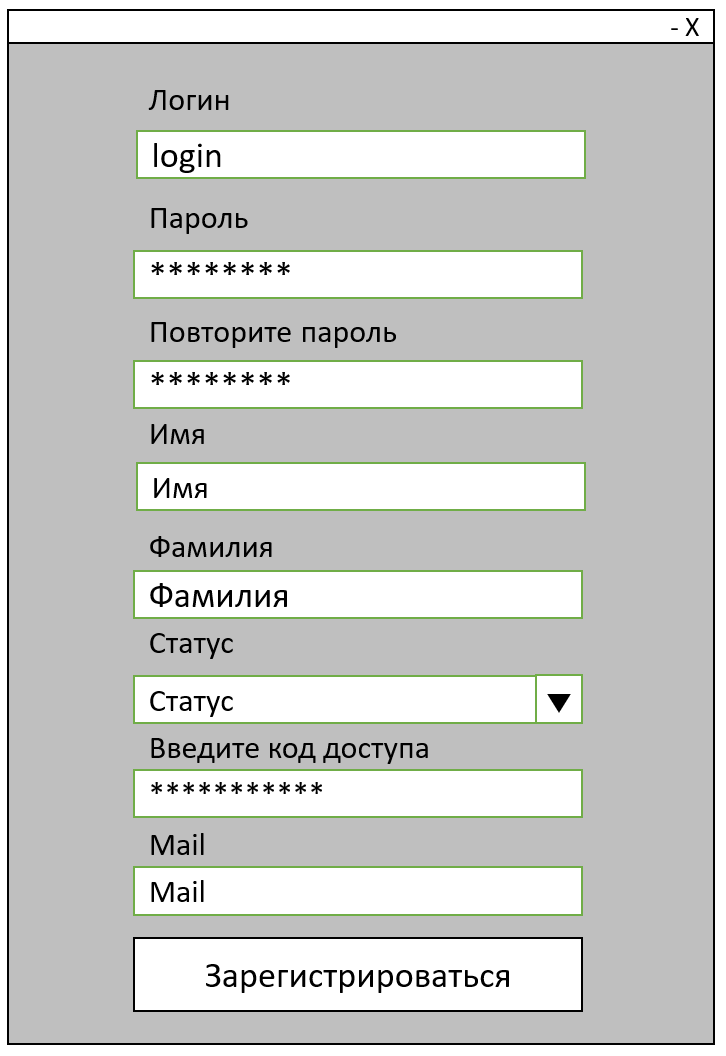


Рисунок 1

## Описание формы №2

При открытии виден вид №1. На форме имеются поля “Логин”, “Пароль”, “Повторите пароль”, “Имя”, “Фамилия”, “Статус”, “Mail” и клавиша запуска процесса регистрации. Справа, прилегая к полю “Статус”, расположен знак выпадающего окна. При нажатии на знак выпадающего окна, выпадает выпадающее окно. В окне располагаются три статуса. Первый “Пользователь”, второй “Инженер линии 1”, третий “Инженер линии 2”. При выборе любого из статусов окно закрывается. При выборе второго или третьего статуса в форме появляется дополнительное поле “Введите код доступа”, форма при этом имеет вид №2. При нажатии на клавишу запуска процесса регистрации с выбранным статусом “Пользователь” данные заносятся в базу данных (Users) только если все поля заполнены значениями и введенный логин уникален, в противном случае появляется уведомление с текстом “Введенный логин занят”. При нажатии на клавишу запуска процесса регистрации с выбранным статусом “Инженер линии 1” или “Инженер линии 2” данные заносятся в базу данных (Users) только если все поля заполнены значениями, введенный логин уникален, введенный код доступа совпадает с назначенным, в случае если логин не уникален появляется уведомление с текстом “Введенный логин занят”.В базу данных статус пользователя записывается из базы данных “UsersStatus”. При успешном занесении данных в базу открывается форма авторизации (форма №1)



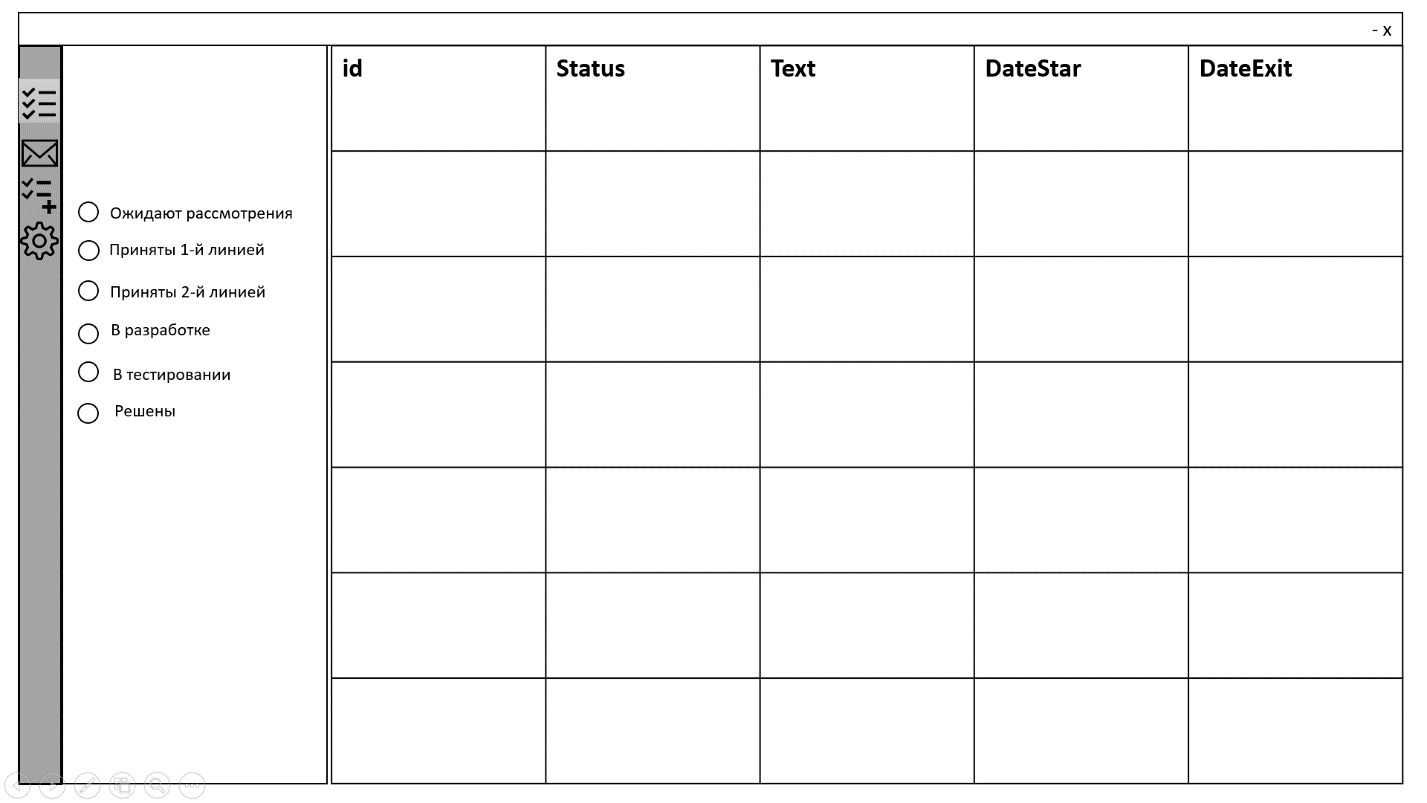
2Форма №2 вид №1 

3Форма №2 вид №2

## Описание формы №3 – “Пользователь”

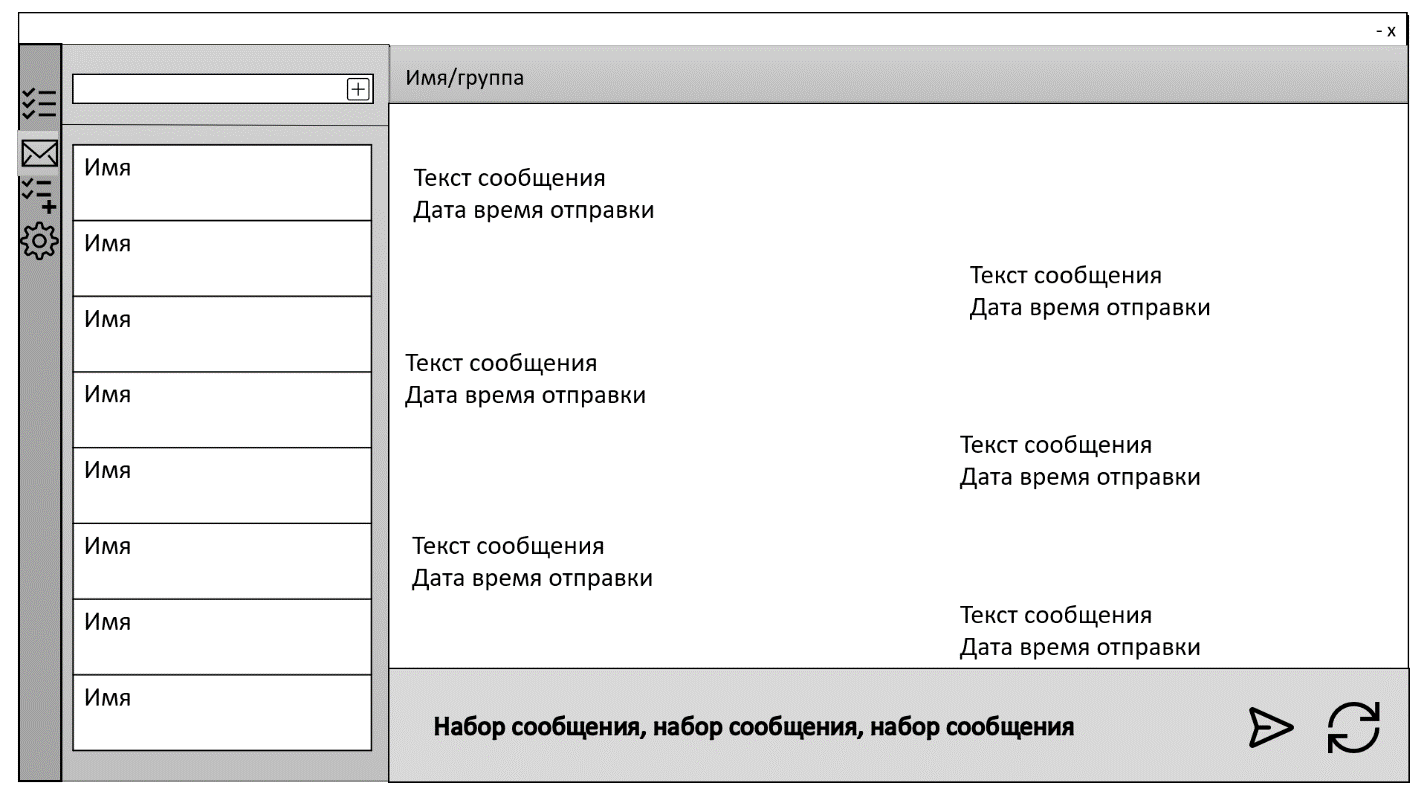
### Вид №1

При авторизации аккаунта со статусом “Пользователь” открывается форма №3 вид №1. Слева в форме расположена панель управления, на которой находятся разделы “Просмотр проблем/инцидентов”, “Сообщения”, “Добавить заявление”, “Настройки”. Центральная область формы содержит 6 разделов фильтрации проблем/ инцидентов (“Ожидают рассмотрения”, “Приняты 1-й линией”, “Приняты 2-й линией”, “В разработке”, “В тестировании”, “Решены”). В правой части расположен список проблем отфильтрованный по одному из 6 разделов фильтрации(по умолчанию таблица пуста). При нажатии на один из разделов фильтрации в таблице в правой части формы обновляется/появляется информация о проблемах содержащая только 5 полей проблемы(id, Status, Text, DateStar, DateExit, где id – идентификационный номер проблемы, Status – статус проблемы, Text – описание проблемы, DateStar – дата принятия 1-й линией, DateExit – дата принятия 2-й линий). Если данные отфильтрованы разделом фильтрации “Решены”, то при нажатии на строку таблицы происходит выгрузка отчета (в формате xlsx) При выборе раздела “Сообщения” открывается вид №2 формы №3. При выборе раздела “Добавить заявление” открывается вид №3 формы №3. При выборе раздела “Настройки” открывается вид №4 формы №3. Проблемы/инциденты загружаются из базы данных “Problems”



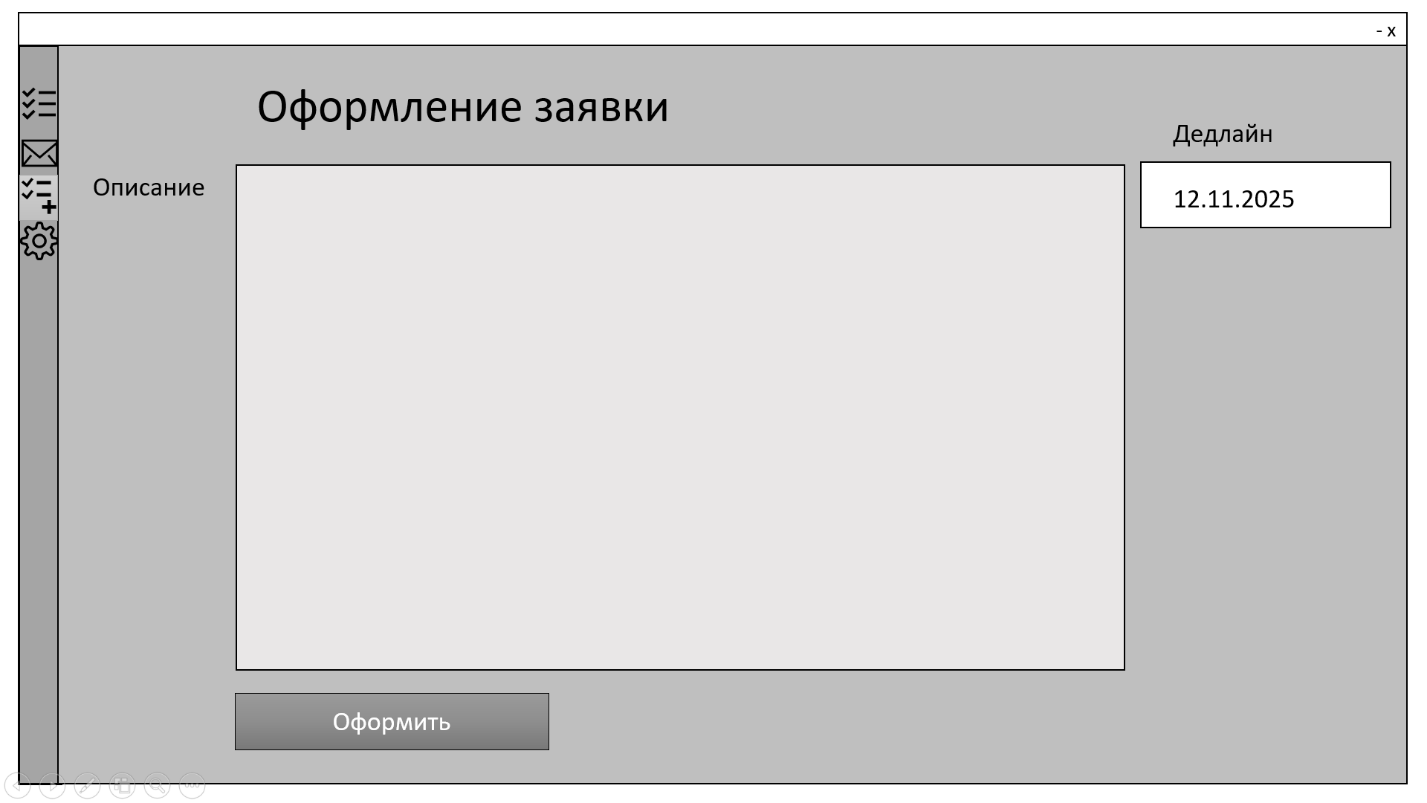
4Форма №3 вид №1

### Вид №2

Форма №3 вид №2 разделана на 3-е части: боковую панель, на которой располагается те же элементы что и на панели задач формы №3 вид №1, панель со списком пользователей, с которыми общается пользователь и панель сообщений. На панели со списком пользователей располагается таблица со списком пользователей, с которыми есть переписка. Сверху у этой панели располагается строка поиска пользователей справа от нее располагается иконка запуска процесса поиска. При нажатии на кнопку запуска процесса поиска осуществляется поиск по имени(по полю “Name”) пользователей в БД “Users”.В ответ на поиск данные загружаются в таблицу ниже. Информация о уже существующих переписках узнается из БД “Message”. Панель сообщений разделена на 3 горизонтально. В верхней располагается имя собеседника. В средней сообщения. В нижней панель для написания сообщений, на которой строка для написания сообщения, иконка для отправки сообщения, при нажатии на которую сообщение отправляется после процесса проверки и кнопка обновления переписки. Процесс проверки устроен таким образом что написанное сообщение сохраняется локально затем происходит выгрузка переписки из БД сообщений и сравнивается старая и новая версия переписки, если переписки совпадают, то написанное сообщение добавляется к переписке и загружается в БД сообщений, если переписки не совпадают, то новое сообщение добавляется к только что выгруженной переписке и добавляется в БД сообщений. В обоих случаях сообщения появляются на экране после выгрузки в БД сообщений. Сообщения загружаются в базу данных “Message”, также из нее сообщения выгружаются в форму. При нажатии на кнопку обновления переписки происходит выгрузка переписки из БД сообщений.

5Форма №3 вид №2

### Вид №3

Форма №3 вид №3 разделена на 2-е части панель задач, которая в точности соответствует панели задач расположенной на других видах формы и основную часть, на которой располагается окно для написания описания проблемы/инцидента. Напротив которого располагается характерная надпись “Описание”. Под окном описания располагается кнопка с надписью “Оформить” при нажатии, на которую заявка оформляется только в том случае если добавлено описание проблемы/инцидента. Справа от окна написания сообщения располагается панель для задачи дедлайна, над ней располагается надпись “Дедлайн”. Дедлайн устанавливается не меньше чем на 1 день. Загрузка заявки осуществляется в базу данных “Problems” .Над окном описания проблемы/инцидента располагается надпись “Оформление заявки”. Если дедлайн установлен на меньше чем на день вперед, то заявка будет учитываться системой как заявка с максимальным сроком выполнения – без дедлайна. Если проблема/инцидент не решена до окончания дедлайна на почту пользователя приходит письмо с уведомлением об этом.

6Форма №3 вид №3

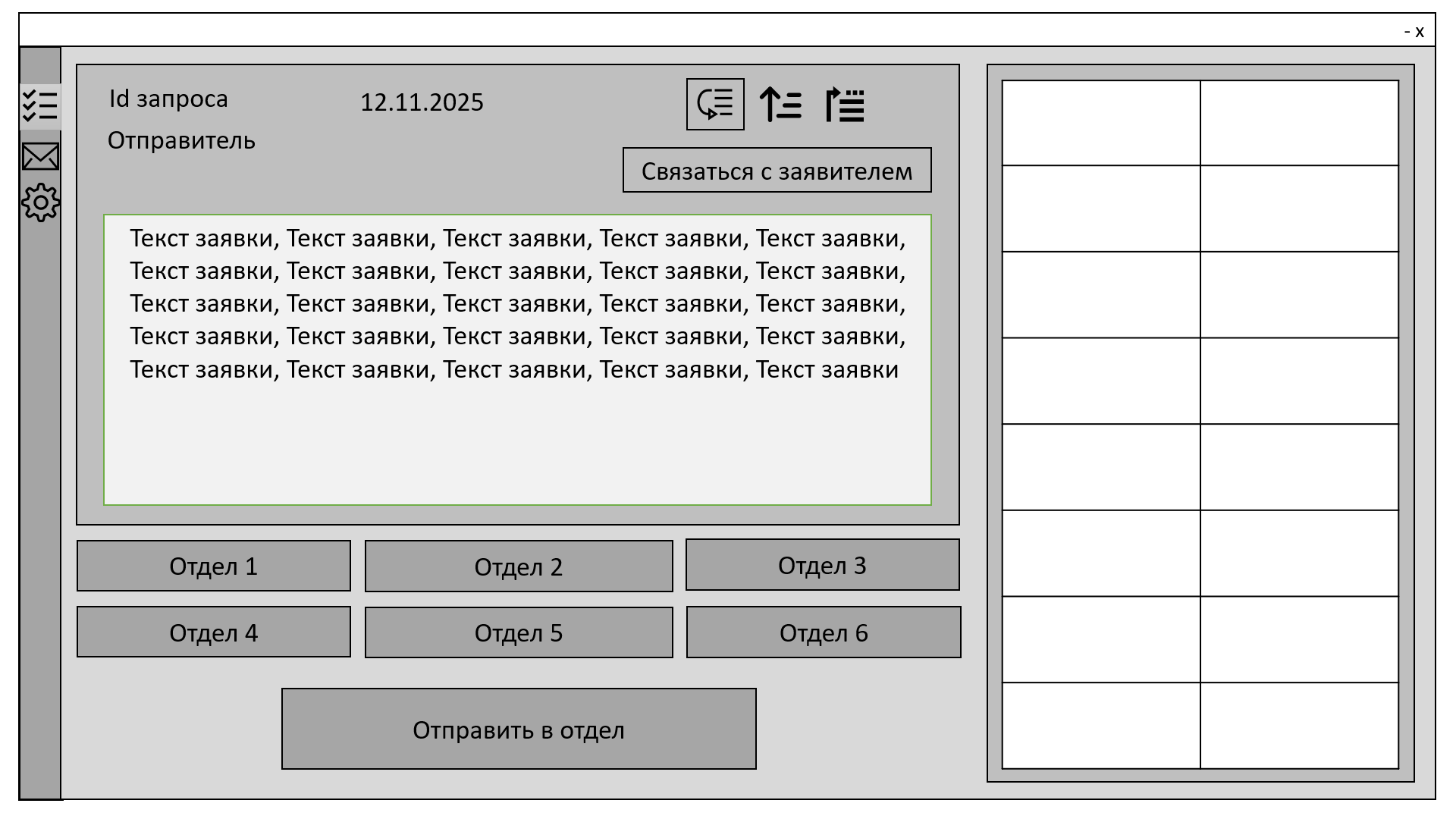
### Вид №4

Форма №3 вид №4 разделена на 2-е части боковую панель, которая в точности соответствует панели задач на других видах формы №3 и основную часть, в которой располагается надпись “Уведомлять об обновлении статуса проблемы”, слева от которой располагается круг при активном состоянии, которого приложении уведомляет пользователя, а при неактивном не уведомляет. Круг и надпись выделены черной линией со всех сторон формой квадрата. Над выделенной надпись располагается вторая надпись “Настройки”.

7Форма №3 вид №4

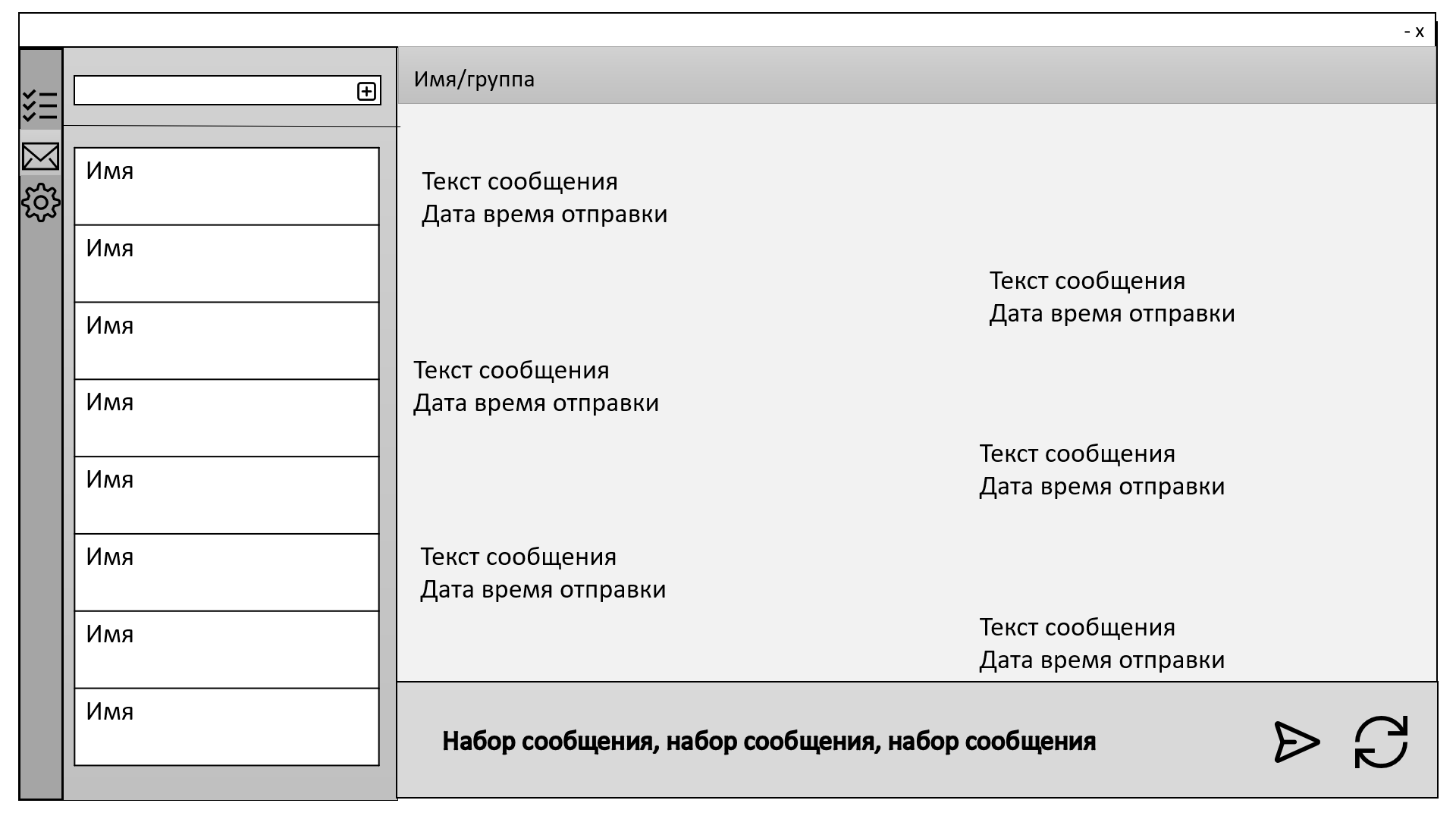
## Описание формы №4 - “Инженер 1-й линии”

### Вид №1

При авторизации аккаунта со статусом “Инженер 1-й линии” открываетcя форма №4 вид №1. Форма №4 вида №1 разделена на 2-е части. Первая боковая панель задач, в которой располагаются разделы “Задачи”, “Сообщения”, “Настройки”. При выборе раздела “Сообщения” открывается форма №4 вид №2. При выборе раздела “Настройки” открывается форма №4 вид №3. Вторая включает в себя панель приходящих заявок, панель выбранной заявки 6 панелей отделов и клавишу отправления заявки на вторую линию с надписью “Отправить в отдел”. На панели приходящих заявок располагаются заявки. Панель заявки является таблицей содержащей поля id заявки, имени отправителя(информация получается из БД “Problems” путем фильтрации поля “Status” на равенство статусу id статуса “Ожидает рассмотрения” в БД “ProblemsStatus”). Панель выбранной заявки в верхнем левом углу содержит id заявки, имя с фамилией отправителя. В правой верхней части находятся иконки выбора статуса: низкий, средний, высокий. Выбрать одновременно несколько иконок статуса нельзя. Под панелями статуса располагается надпись “связаться с заявителем”, выделенная линей в форме прямоугольника черного цвета. Ниже располагается панель с описанием проблемы/инцидента. Под панелью выбранной заявки располагаются панели отделов. Под панелями отделов расположена клавиша отправка заявки. При нажатии на клавишу отправки заявки заявка отравляется только в случае если выбран отдел при этом у проблемы/инцидента обновляется поля статус, категория, приоритет, отдел в базе данных “Problems” . В базу данных записывается из id приоритета соответвующего статусу в БД“Priority”, также отдел записывается из базы данных “Departments. При отправке заявления в один из отделов также отправляется уведомление на почту (пользователя отправившего заявку) указанную при регистрации

8Форма №4 вид №1

### Вид №2

Форма №4 вид №2 разделена на 3 области. Первая область боковая панель задач, которая в точности соответствует боковой панели задач других видов формы №4. Вторая область полностью соответствует аналогичной области формы №3 вида №2. Третья область также полностью соответствует аналогичной области формы №3 вида №2. 

9Форма №4 вид №2

### Вид №3

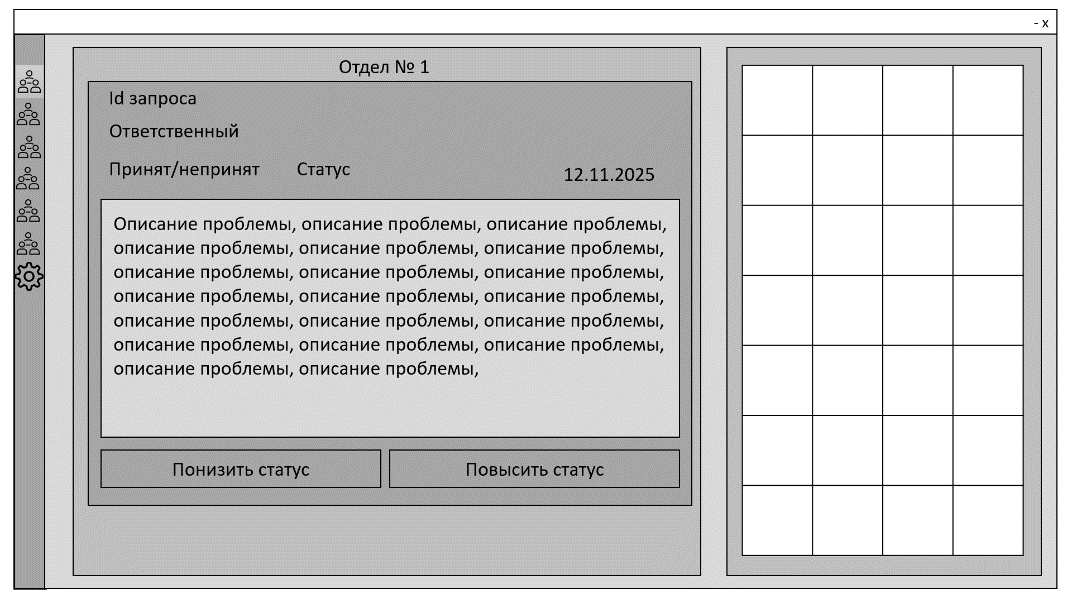
Форма №4 вид №3 разделена на 2-е области. Первая, боковая панель задач полностью соответствующая панели задач из других видов формы №4. В основной части вида №3 располагается конструкция аналогичная конструкции, описанной в форме №3 вид №4 с одним отличеием проявляющимся в надписи “Уведомлять о приходе заявок”. При нажатии на клавишу с названием “Выйти” приложение закрывается.

.

10Форма №4 вид №3

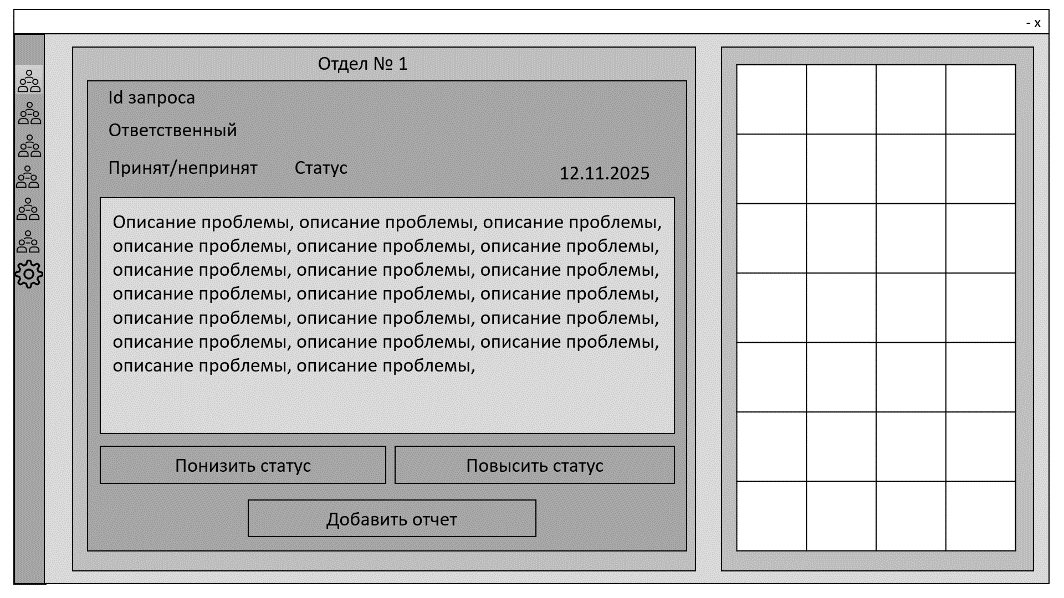
## Описание формы №5 - “Инженер 2-й линии”

### Вид №1 - 2

Форма №5 вид №1. Форма разделена на 2-е части. Первая боковая панель задач, на которой расположены иконки разделов групп(с 1 по 6) и разделы “Настройки”. При нажатии на раздел “Настройки” открывается форма №5 вид №3. В правой части формы расположены окно приходящих заявок и окно выбранной заявки. Над окном выбранной заявки располагается название отдела. Окно приходящих заявок находиться в правой части, а окно выбранной заявки в левой. В окне приходящих заявок располагаются таблица, в которой находятся заявки выгруженный из БД “Problems” с фильтрацией статуса соответствующего одному из значений id в БД “Status” (Приняты 1-й линией, Приняты 2-й линией, В разработке, В тестировании). Заявка состоит из полей id – идентификационный номер ответственного за заявку (по умолчанию ответственного нет), приоритета и статуса. Окно выбранной заявки состоит из строк id, ответственный за задачу, статуса задачи, дедлайна, описания задачи и 2-х клавиш для повышения и понижения статуса. Статусы располагаются в возрастающем значении их id в БД “ProblemStatus”. При повышении статуса до предпоследнего в окне выбранной задачи добавляется возможность добавить отчет и форма имеет вид №2. Также при каждом повышении статуса отправляется уведомление на почту(пользователя отправившего заявку) указанную при регистрации Отчет хранится в формате текста в базе данных. Изначально все окна отделов заблокированы. Они становятся доступными только при выборе их в разделе “Настройки” Форма №5 вид №3. 

11Форма №5 вид №1

Форма №5 вид №2 полностью соответствует Форме №5 вид с добавленной кнопкой “отчет”, расположенной под кнопками понижения и повышения статуса. При нажатии на нее открывается окно добавления отчета.

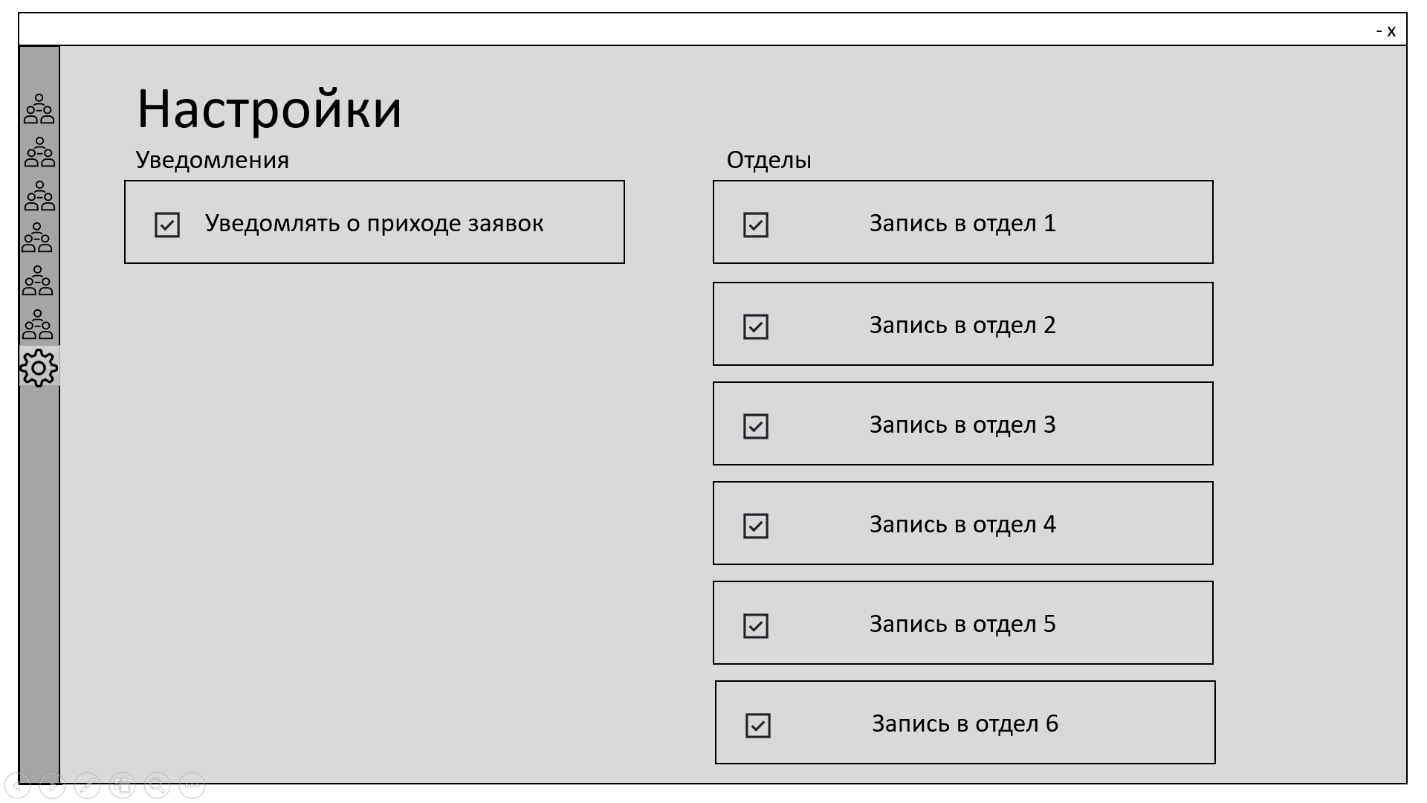


12Форма №5 вид №2

Вид №3

Вид всех форм других отделов идентичен представленному с изменением названия отдела.

Приведенные выше виды формы №5 также актуальны для других отделов. Доступ ко всем отделам есть у всех инженеров 2-й линии.

При авторизации аккаунта со статусом “Инженер 2-й линии” открывается форма №5 вид №3. Раздел соответствует разделу “Настройки” в форме №4 вид №3 с измененной боковой панелью и дополнительными 6 панелями выбора отдела, расположенными справа от панели выбора уведомлений. Одновременно можно выбрать любое количество отделов. Панель выбора отдела состоит из названия отдела и панели отметки отдела. Над панелями выбора отдела находиться надпись “Отделы”. 

13Форма №5 вид №3

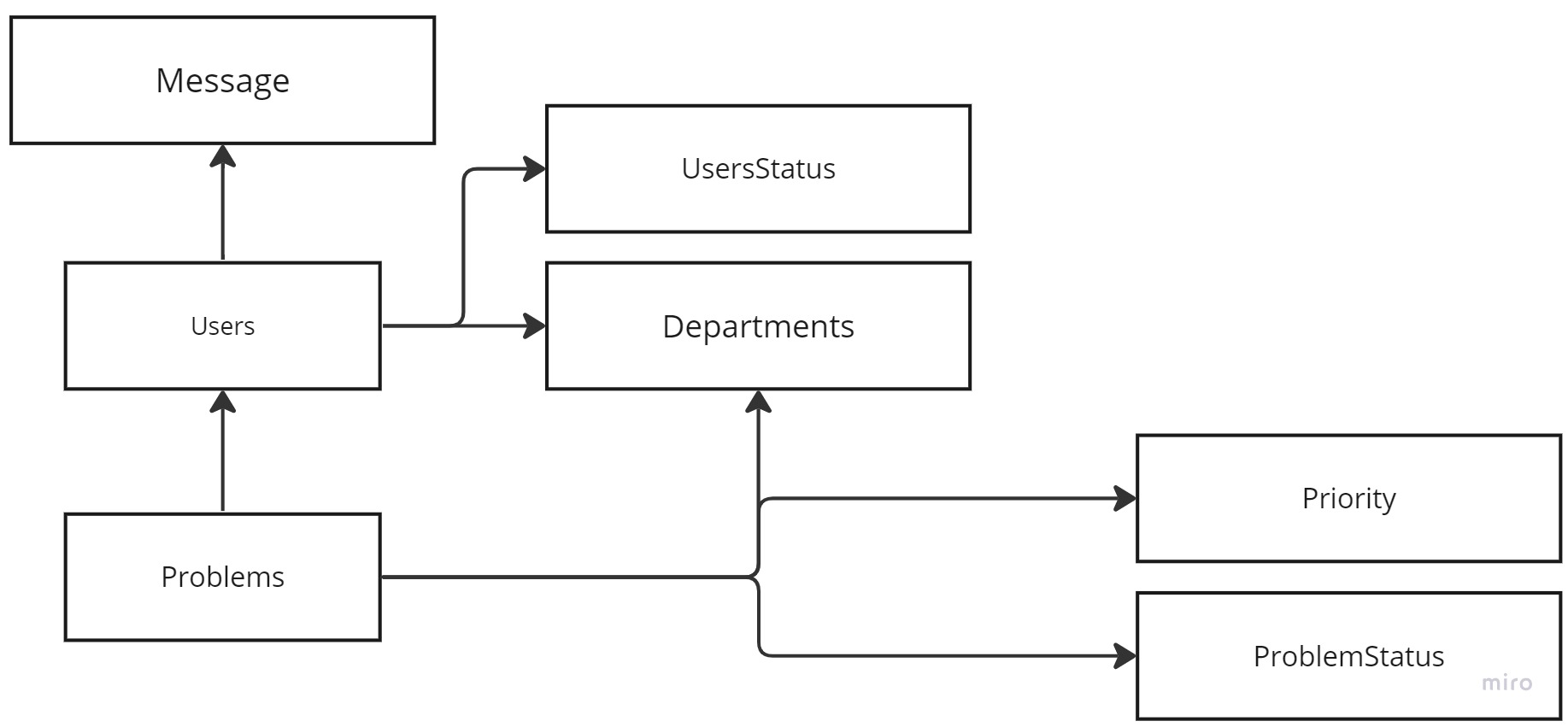
### Окно добавления отчета.

Состоит из панели управления, расположенной сверху, и центральной области, в которой находиться окно для написания текста отчета, над которым располагается надпись “Добавление отчета” и, под которым располагается кликабельная надпись “Добавить отчет”. При нажатии на надпись тест отчета добавляется в поле “Report”, выходит уведомление об успешном добавлении отчета. На панели управления с крайней правой части располагается кнопка закрытия окна обозначающаяся символом ‘X’. При нажатии на кнопку закрытия окно закрывается.



Представления баз данных

## Схема связи баз данных



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id | Login | Name | Surname | Status | Department | Password | Mail |
| INT NOT NULL PRIMARY KEY IDENTITY | NVARCHAR (50) NOT NULL | NVARCHAR (50) NOT NULL | NVARCHAR (50) NOT NULL | INT NOT NULL FOREIGN KEY | NVARCHAR (MAX) NOT NULL  FOREIGN KEY | NVARCHAR (50) NOT NULL | NVARCHAR (MAX) NOT NULL |

## БД всех пользователей, инженеров (Users)

База данных состоит из 8 полей: id, Login, Name, Surname, Status, Department, Password, Mail, где id – идентификационный учетной записи, Login – логин, Name – имя принадлежащие хозяину учетной записи, Surname – фамилия принадлежащая хозяину учетной записи, Status – статус учетной записи принимающий одной из 3-х значений соответствующих полю id БД статусов, Department – отдел ,в который входит учетная запись, принимающая одно или несколько значений из БД групп (храниться одна строка, к которой приписывается другая ), Password – пароль учетной записи, Mail – электронная почта привязанная к учетной записи. Поля принимают типы значений указанные в примере таблицы, каждый соответственно.

## БД всех проблем/инцидентов (Problems)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id | Priority | Applicant | Description | StartDate | EndDate | Departments | Report | Responsible | Deadline |
| INT NOT NULL PRIMARY KEY | INT NULL FOREIGN KEY | INT NOT NULL  FOREIGN KEY | NVARCHAR(MAX) NOT NULL | DATE NULL | DATE NULL | INT NOT NULL FOREIGN KEY | NVARCHAR(MAX) NULL | INT NULL  FOREIGN KEY | DATE NOT NULL |

База данных состоит из 8 полей: id, Priority, Applicant, Description, StartDate, EndDate, Departments, Report, Responsible, Deadline, где id – идентификационный номер проблемы/инцидента, Priority – приоритет проблемы/инцидента пустое или соответствующее одному из приоритетов описанных в БД приоритетов, Applicant - идентификационный учетной записи заявителя, Description – поле содержащее описание проблемы/инцидента, StartDate – дата принятия проблемы/инцидента инженерами 1-й линии, EndDate – дата решения проблемы/инцидента инженерам/ми 2-й линии, Departments – поле отдела, принимает одно из значений БД отделов Department, Report – отчет, хранит строку, содержащую отчет, Responsible - id из БД “Users” ответственного за решение проблемы, Deadline – дата дедлайна . Поля принимают типы значений указанные в примере таблицы, каждый соответственно.

## БД сообщений (Message)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id\_1 | Id\_2 | Text\_1 | Text\_2 |
| INT NOT NULL PRIMARY KEY | INT NOT NULL FOREIGN KEY | NVARCHAR(MAX) NOT NULL | NVARCHAR(MAX) NOT NULL |

База данных состоит из 3 полей: id\_1, id\_2, Text\_1, Text\_2, где id\_1 - идентификационный номер отправителя, id\_2 - идентификационный номер принимающего сообщения, Text\_1, Text\_2 – текст передаваемого сообщения. Поля принимают типы значений указанные в примере таблицы, каждый соответственно.

## БД статусов пользователей (UsersStatus)

|  |  |
| --- | --- |
| Id | Status |
| 1 | Пользователь |
| 2 | Инженер 1-й линии |
| 3 | Инженер 2-й линии |

База данных состоит из 2 полей: id, Status.Поля id, Status соответственно принимают типы значений INT NOT NULL PRIMARY KEY, NVARCHAR(50) NOT NULL. Поля принимают значения указанные в примере таблицы, каждый соответственно.

## БД статусов проблем (ProblemStatus)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Ожидают рассмотрения |
| 2 | Приняты 1-й линией |
| 3 | Приняты 2-й линией |
| 4 | В разработке |
| 5 | В тестировании |
| 6 | Решены |

База данных состоит из 2 полей: id, Priority.Поля id, Priority соответственно принимают типы значений INT NOT NULL PRIMARY KEY IDENTITY, NVARCHAR(50) NOT NULL. Поля принимают значения указанные в примере таблицы, каждый соответственно.

## БД приоритетов (Priority)

|  |  |
| --- | --- |
| Id | Priority |
| 1 | Низкий |
| 2 | Средний |
| 3 | Высокий |

База данных состоит из 2 полей: id, Priority.Поля id, Priority соответственно принимают типы значений INT NOT NULL PRIMARY KEY IDENTITY, NVARCHAR(50) NOT NULL. Поля принимают значения указанные в примере таблицы, каждый соответственно.

## БД отделов (Departments)

|  |  |
| --- | --- |
| id | Department |
| 0 | без\_отдела |
| 1 | Отдел\_1 |
| 2 | Отдел\_2 |
| 3 | Отдел\_3 |
| 4 | Отдел\_4 |
| 5 | Отдел\_5 |

База данных состоит из 2 полей: id, .Поля id, Department соответственно принимают типы значений INT NOT NULL PRIMARY KEY IDENTITY, NVARCHAR(50) NOT NULL. Поля принимают значения указанные в примере таблицы, каждый соответственно.

# Иконки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | иконка | Предназначение | № формы |
|  |  | Иконка выпадающего списка | Форма №1 |
|  |  | Иконка “Задачи” обозначает раздел задач в форме. | Форма №3, Форма №4 |
|  |  | Иконка “Мессенджер” обозначает раздел переписки в форме. | Форма №3, Форма №4 |
|  |  | Иконка “Добавить заявку” обозначает раздел для добавления заявки в форме. | Форма №3 |
|  |  | Иконка “Настройки” обозначает раздел настройки в форме. | Форма №3, Форма №4, Форма №3 |
|  |  | Иконка “Низкий приоритет” обозначает низкий приоритет в форме. | Форма №3 вид №1, Форма №4 вид №1 |
|  |  | Иконка “Средний приоритет” обозначает средний приоритет в форме. | Форма №3 вид №1, Форма №4 вид №1 |
|  |  | Иконка “Высокий приоритет” обозначает высокий приоритет в форме. | Форма №3 вид №1, Форма №4 вид №1 |
|  |  | Иконка “Добавить переписку” обозначает место добавления переписки. | Форма №3 вид №2 |
|  |  | Иконка “Отправить” обозначает возможность отправки сообщения в форме. | Форма №3 вид №2, Форма №4 вид №2 |
|  |  | Иконка обозначения выделения | Форма №3 вид №4, Форма №4 вид №3,Форма №5 вид №3 |
|  |  | Иконка “группа №” обозначает раздел группы в форме. | Форма №5 |
|  |  | Иконка “Обновить” обозначает возможность обновления переписки в форме. | Форма №3 вид №2, Форма №4 вид №2 |