

# **Инструкция пользователя**

для приложения

**«Система планирования производства START»**

## Содержание

1. Общее описание системы.....	3
1.1 Первичный вход в систему.....	3
2 Описание работы системы для роли «Администратор» .....	3
2.1 Администрирование пользователей .....	5
2.2 Кнопка «Настройка» .....	8
2.3 Кнопка «Сменить пароль».....	8
2.4 Кнопка «Выход».....	9
3 Описание работы системы для роли «Мастер» .....	9
3.1 Кнопка «Оборудование» .....	10
3.2 Кнопка «Сменить пароль».....	12
3.3 Кнопка «Выход».....	12
4. Описание работы системы для роли «Начальник производства» .....	13
4.1 Кнопка «Оборудование» .....	14
4.2 Кнопка «Заявки» .....	16
4.3 Кнопка «Сменить пароль».....	19
4.4 Кнопка «Помощь» .....	20
4.5 Кнопка «Выйти» .....	20
5 Прочее .....	20

## 1. Общее описание системы

Система предназначена для планирования производства для станков с ЧПУ, а также для мониторинга работы станков (их загруженности, времени простоя и ремонта).

В системе предусмотрены три роли:

1. Администратор
2. Мастер участка
3. Начальник производства

### 1.1 Первичный вход в систему

Для первичного входа в систему используйте следующие данные:

Для роли «Администратор»

Логин: admin

Пароль: admin

Для роли «Мастер участка»

Логин: master

Пароль: master

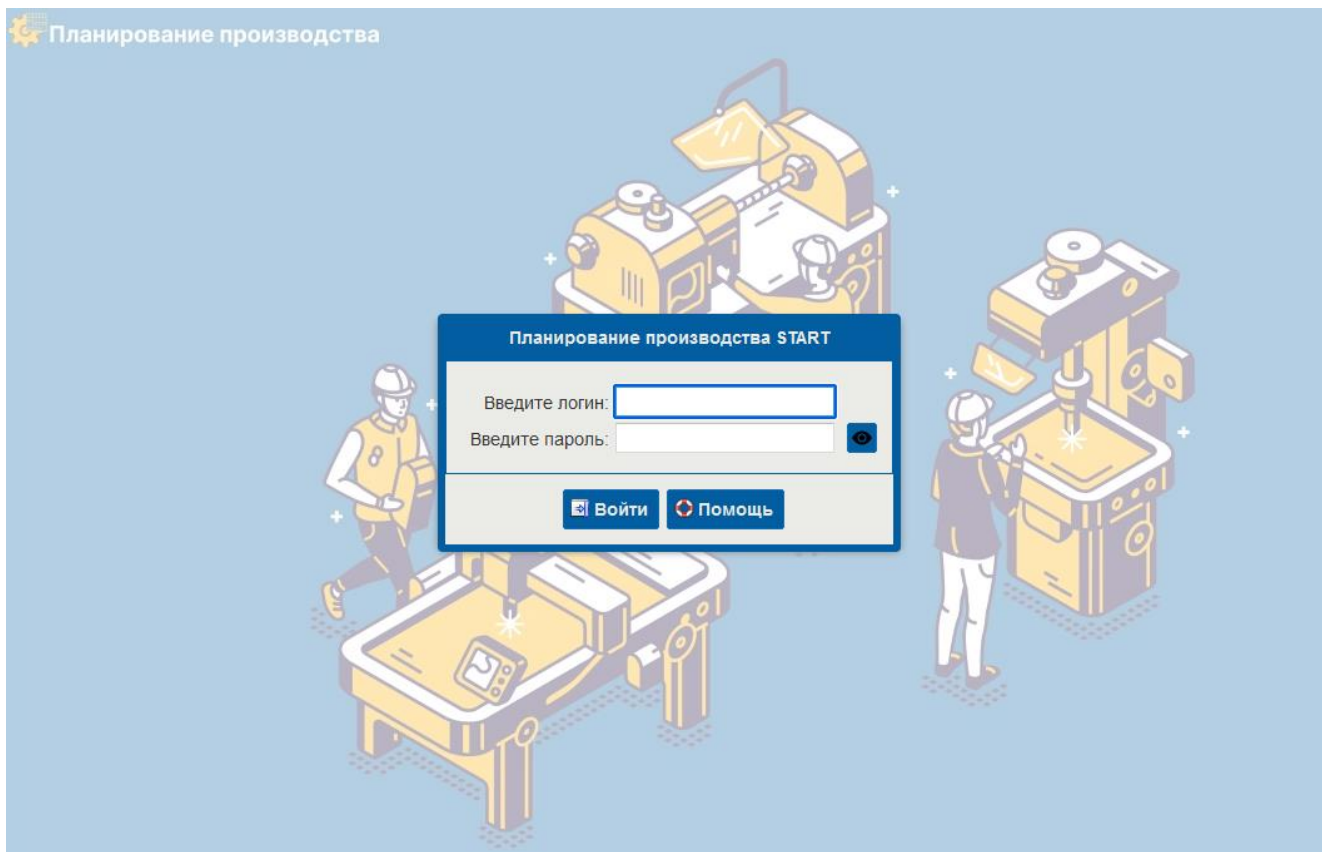
Для роли «Начальник производства»

Логин: user

Пароль: user

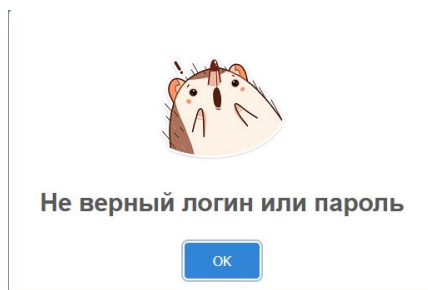
## 2 Описание работы системы для роли «Администратор»

Работа администратора в системе начинается с авторизации (рис. 1).



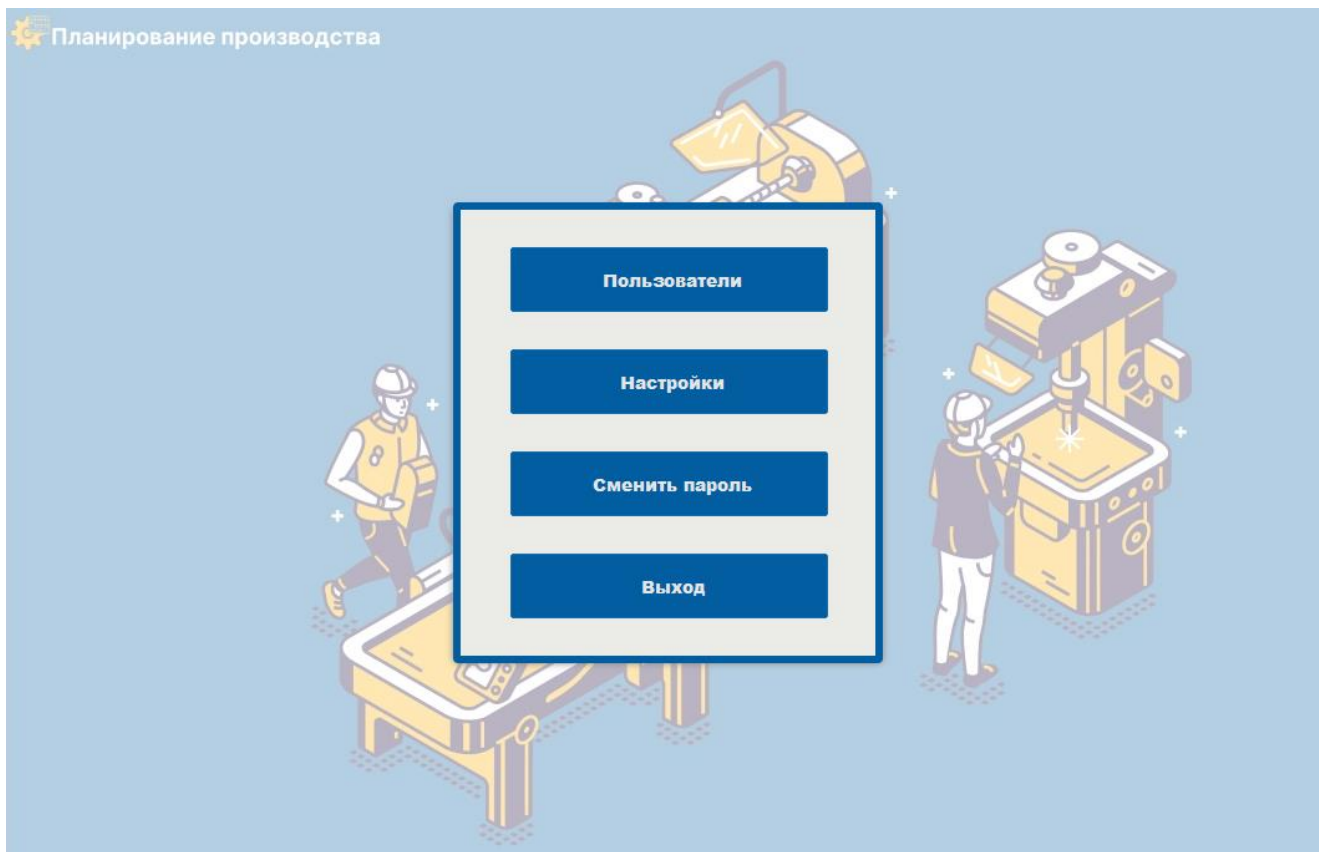
**Рисунок 1 – Окно авторизации**

При вводе неверных данных (логина или пароля) система выдаст сообщение об ошибке (рис. 2).



**Рисунок 2 – Сообщение об ошибке при вводе неверного логина или пароля**

Если данные были введены успешно, программа сформирует основное меню для работы администратора (рис. 3).



**Рисунок 3 – Основное меню для работы администратора**

Для администратора доступны следующие функции:

1. Администрирование пользователей (кнопка «Пользователи»)
2. Настройка соединения (кнопка «Настройки»)
3. Возможность смены пароля (кнопка «Сменить пароль»)
4. Выход из программы (кнопка «Выход»)

## **2.1 Администрирование пользователей**

По кнопке «Пользователи» на экране формируется форма «Администрирование пользователей» (рис. 4).

Администрирование пользователей					
<div> <span>Добавить пользователя</span> <span>Изменить данные</span> <span>Удалить</span> <span>Сбросить пароль</span> <span>Закрыть</span> </div>					
№ п/п	Имя пользователя	Роль	ФИО пользователя	E-mail	Дата регистрации
1	admin	Администратор	Крайнов Петр Петрович	admin@mail.st	17.03.2023 ~ 09:57
2	user	Начальник производства	Окороков Михаил Сергеевич	gamer538@yandex.ru	18.03.2023 ~ 16:55
3	master	Мастер участка	Куропаткин Кирилл Генадьевич	master@mail.st	18.03.2023 ~ 09:43

« « | Лист 1 из 1 | » » | ↺

показаны с 1 по 3, всего 3

Рисунок 4 – Форма «Администрирование пользователей»

В данной форме отображается информация о всех зарегистрированных в системе пользователях. Помимо просмотра данной информации, администратору доступны следующие режимы:

- Регистрация нового пользователя (кнопка «Добавить пользователя»). В данном случае открывается окно ввода данных о новом пользователе (рис. 5).

Регистрация

Фамилия:

Томатов

Имя:

Аристарх

Отчество:

Валентинович

Роль:

Администратор

Логин:

tomat

E-mail:

tomat@mail.st

Пароль:

••••••••••

👁

Повторите пароль:

••••••••••

Зарегистрировать

Отмена

Рисунок 5 – Форма «Регистрация»

Значения в полях «Фамилия», «Имя», «Отчество» - ТОЛЬКО русские буквы. Поле «Роль» - выбор значения из списка (Администратор, Начальник производства, Мастер участка) . Поле «Логин» - ТОЛЬКО латинские буквы, допустимо использование цифр, нижнего подчёркивания и тире. Минимальное количество символов – 4, максимальное – 60. Поле «Пароль» - допустимы любые значения. Минимальное количество символов – 4, максимальное – 60. Рядом с полем «Пароль» присутствует кнопка для отображения пароля, в случае если требуется просмотреть вводимые значения. Пароль в системе хранится в зашифрованном виде.

- Корректировка данных по имеющемуся в системе пользователю (кнопка «Изменить данные»). При выборе конкретного пользователя системы и нажатии на кнопку «Изменить данные», на экране формируется форма «Изменение данных» (рис. 6).

**Рисунок 6 – Форма «Изменение данных»**

После внесения необходимых изменений по кнопке «Изменить данные», в базу данных запишется новая информация.

- Удаление пользователя из системы (кнопка «Удалить»). Администратор может удалить любого пользователя системы, кроме ситуации, когда останется только один администратор, т.к. в системе всегда должен присутствовать хотя бы один пользователь с ролью «Администратор».

- Сброс пароля пользователя (в случае, если пользователь забыл пароль и не может войти в систему). В данном случае пароль пользователя сбрасывается и ему присваивается значение логина пользователя, т.е. значение пароля становится равным значению логина (кнопка «Сбросить пароль»).

- Закрытие формы (кнопка «Закрыть»). По данной кнопке администратор возвращается в главное меню программы для своей роли.

## 2.2 Кнопка «Настройка»

По данной кнопке открывается форма для настройки адреса и порта для подключения к внешнему API (рис. 7). При открытии формы по умолчанию в полях отобразятся данные (настройки), которые используются на текущий момент.

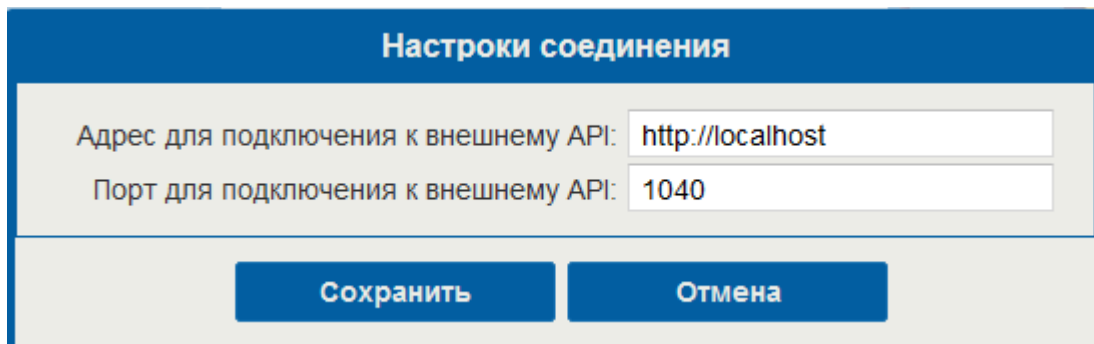


Рисунок 7 – Форма «Настройки соединения»

## 2.3 Кнопка «Сменить пароль»

По данной кнопке на экране формируется форма «Смена пароля» (рис. 8).

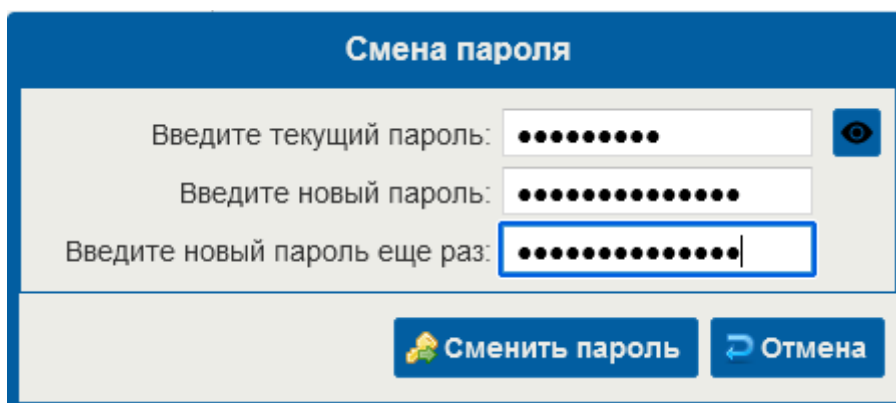


Рисунок 8 – Форма «Смена пароля»

При нажатии кнопки «Сменить пароль» система производит проверку, чтобы новый пароль не был равен старому. Максимальное количество символов в пароле – 60, минимальное – 4. Если при вводе пароля обнаружались ошибки, система выдаст соответствующие сообщения (рис. 9 - 10).



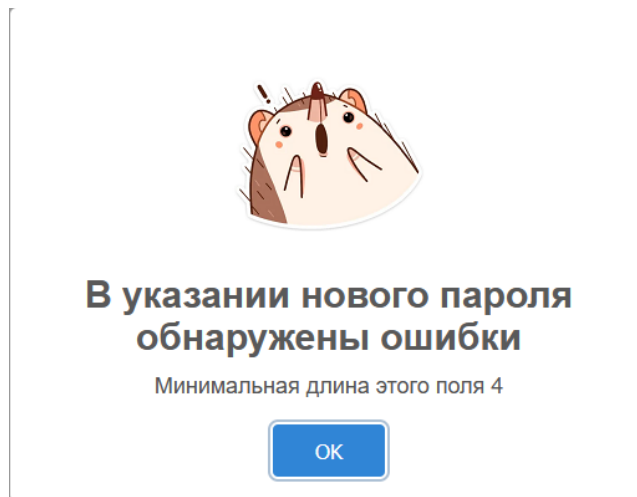


Рисунок 9 – Сообщение об ошибке при смене пароля

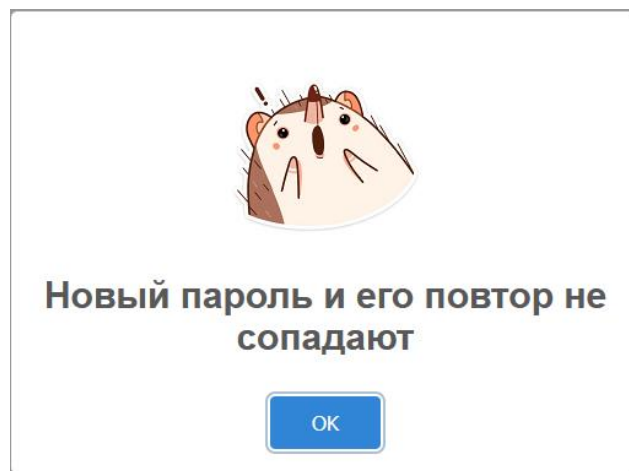


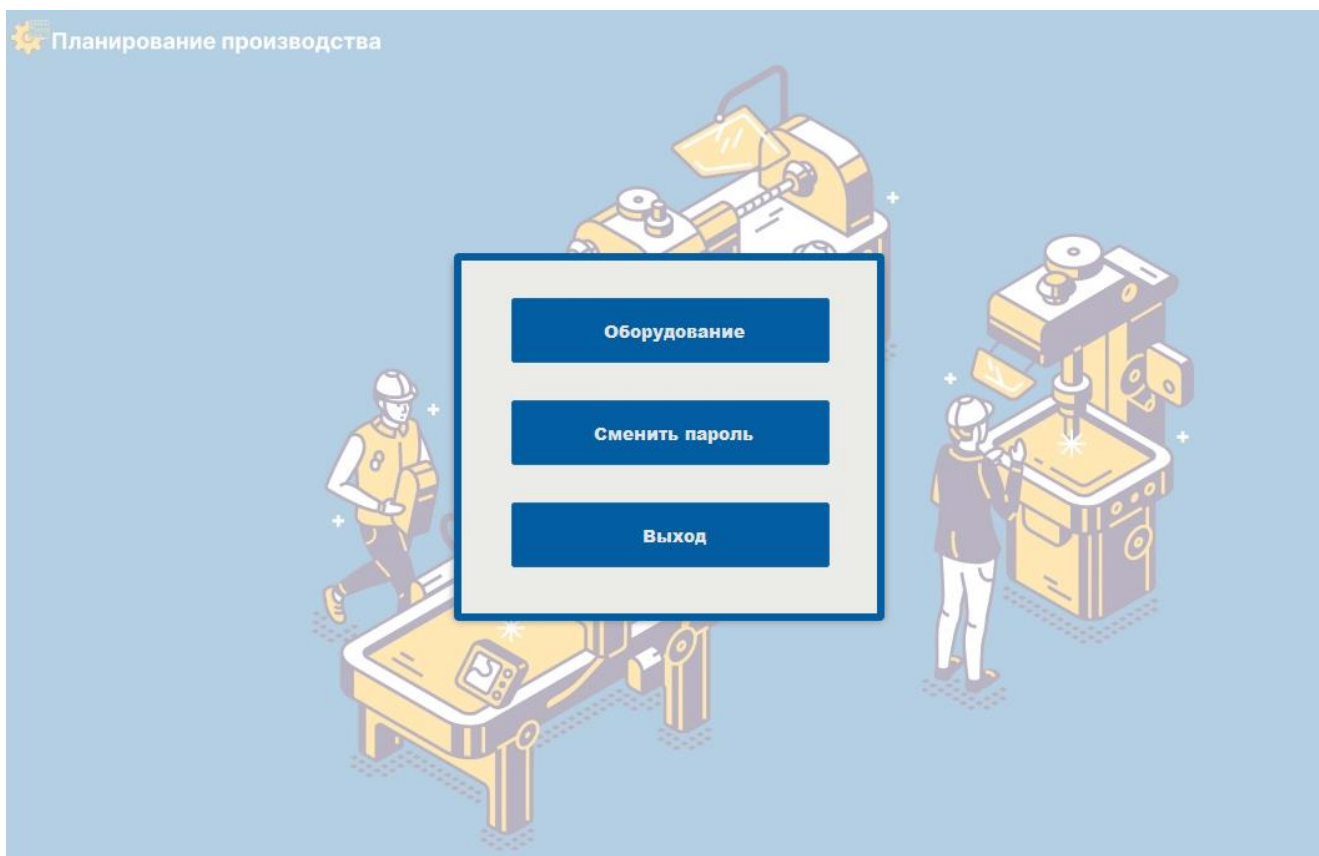
Рисунок 10 – Сообщение об ошибке при смене пароля

## 2.4 Кнопка «Выход»

По данной кнопке администратор возвращается на форму авторизации (рис. 1).

## 3 Описание работы системы для роли «Мастер»

Работа мастера в системе также как и у администратора начинается с авторизации (рис. 1). При вводе неверных данных (логина или пароля) система также выдаст сообщение об ошибке (рис. 2). Если данные были введены успешно, программа сформирует основное меню для работы мастера (рис. 11).



**Рисунок 11 – Основное меню для работы мастера**

Для мастера доступны следующие функции:

1. Просмотр состояний станков (кнопка «Оборудование»)
2. Возможность смены пароля (кнопка «Сменить пароль»)
3. Выход из программы (кнопка «Выход»)

### **3.1 Кнопка «Оборудование»**

По данной кнопке на экране формируется форма для просмотра состояния оборудования (рис. 12).

**Оборудование**

✖ Оповестить о поломке
✖ Закрыть

№ п/п	Тип станка	Наименование	Состояние	Время начала состояния
1	Токарный	lm-2	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
2	Токарный	lm-3	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
3	Токарный	lm-4	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
4	Токарный	lm-1	Сломан	18.03.2023 ~ 10:45
5	Фрезерный	mm-3	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
6	Фрезерный	mm-2	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
7	Фрезерный	mm-1	Используется	18.03.2023 ~ 18:27
8	Фрезерный	mm-5	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
9	Фрезерный	mm-4	Сломан	18.03.2023 ~ 10:50

«»
«
Лист 1 из 1
»
»»
↺

показаны 1-9 из 9

**Рисунок 12 – Форма «Оборудование»**

Мастер, визуально обнаружив поломку станка, либо другую его неисправность, которая не вызвала автоматического перевода станка в режим «Сломан», физически приостанавливает работу станка и принудительно указывает в программе, что станок сломан. Для этого он выбирает строку зелёного цвета и нажимает на кнопку «Оповестить о поломке». Выбранная строка становится желтой, статус станка меняется на «Сломан» (в течении 4 секунд), начальнику производства приходит на почту (указанной при регистрации) оповещение о том, что станок сломался (рис. 13), а мастеру на экране выдаётся сообщение об успешном завершении операции (рис. 14).

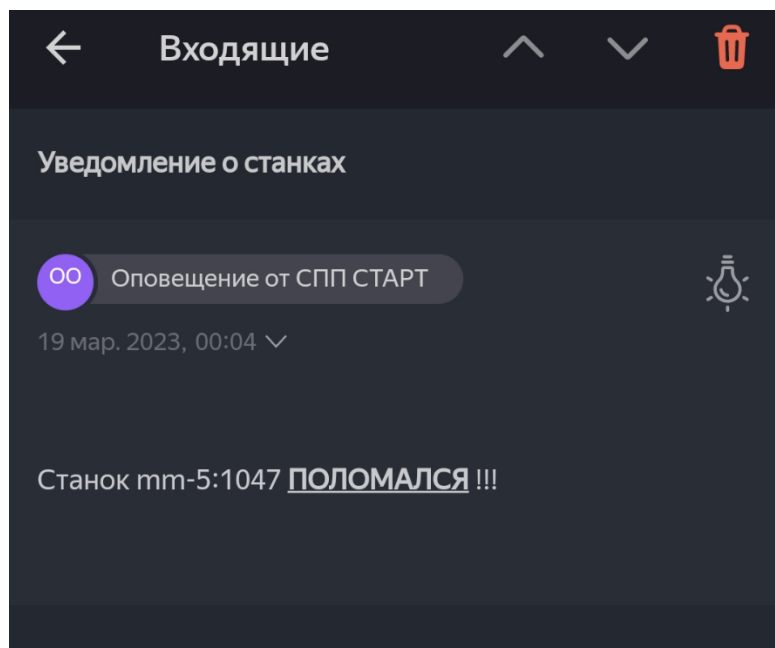


Рисунок 13 – Полученное сообщение в электронной почте о поломке оборудования

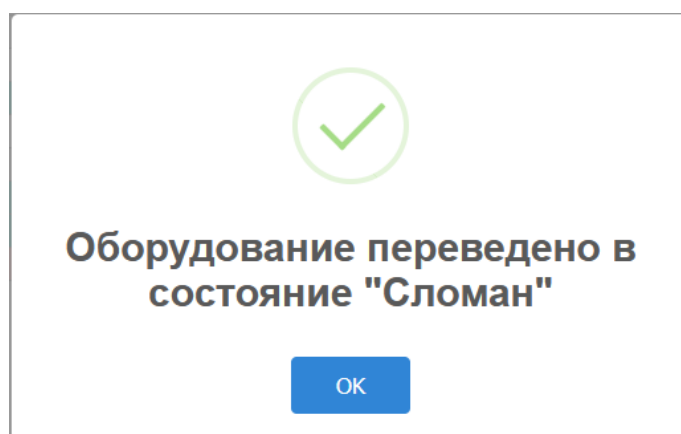


Рисунок 14 – Сообщение о переводе станка в состояние «Сломан»

Обновление информации о статусе оборудования в форме происходит автоматически каждые 4 секунды.

### 3.2 Кнопка «Сменить пароль»

Описание работы данной кнопки см. в разделе 2.3. «Кнопка «Сменить пароль» (алгоритм работы кнопки аналогичен, как для режима администратора).

### 3.3 Кнопка «Выход»

По данной кнопке мастер возвращается на форму авторизации (рис. 1).

#### 4. Описание работы системы для роли «Начальник производства»

Работа начальника производства в системе также как и у администратора начинается с авторизации (рис. 1). При вводе неверных данных (логина или пароля) система выдаст сообщение об ошибке (как и для администратора, и для мастера, см. рис. 2).

Если данные были введены успешно, программа сформирует основное окно программы для начальника производства (рис. 15).

Система планирования производства START

Оборудование

Заявки

Номер заявки:

Контрагент:

Деталь:

Поиск

Сменить пароль

Помощь

Выйти

	Номер заявки	Контрагент	Код детали	Наименование детали	Кол-во деталей		Процент выполнения																																																								
					требуется	выполнено																																																									
⌕	2023-03-17-319	ООО "Союзпромтех"	ML89LT144	ФР89-ТК144	779	0	0%																																																								
⌕	2023-03-17-319	ООО "Союзпромтех"	ML114LT145	ФР114-ТК145	458	0	0%																																																								
⌕	2023-03-17-319	ООО "Союзпромтех"	ML99LT58	ФР99-ТК58	851	0	0%																																																								
—	2023-03-17-319	ООО "Союзпромтех"	ML76LT123	ФР76-ТК123	236	0	0%																																																								
<table><tr><th>Заказ наряд</th><th>Тип станка</th><th>Наименование</th><th>Время на 1 деталь</th><th>Начало работы</th><th>Окончание работы</th><th>Количество</th></tr><tr><td>1932/0</td><td>Токарный</td><td>lm-4</td><td>123</td><td>20.03.2023 0:27:21</td><td>20.03.2023 3:52:21</td><td>100</td></tr><tr><td>1932/0</td><td>Токарный</td><td>lm-3</td><td>123</td><td>20.03.2023 1:16:07</td><td>20.03.2023 4:12:25</td><td>86</td></tr><tr><td>1932/0</td><td>Токарный</td><td>lm-2</td><td>123</td><td>20.03.2023 2:05:16</td><td>20.03.2023 3:47:46</td><td>50</td></tr><tr><td>1932/0</td><td>Фрезеровочный</td><td>mm-1</td><td>76</td><td>20.03.2023 0:29:24</td><td>20.03.2023 4:14:28</td><td>86</td></tr><tr><td>1932/0</td><td>Фрезеровочный</td><td>mm-2</td><td>76</td><td>20.03.2023 1:18:10</td><td>20.03.2023 3:00:40</td><td>50</td></tr><tr><td>1932/0</td><td>Фрезеровочный</td><td>mm-5</td><td>76</td><td>20.03.2023 2:07:19</td><td>20.03.2023 3:49:49</td><td>50</td></tr><tr><td>1932/0</td><td>Фрезеровочный</td><td>mm-3</td><td>76</td><td>20.03.2023 2:11:54</td><td>20.03.2023 3:54:24</td><td>50</td></tr></table>								Заказ наряд	Тип станка	Наименование	Время на 1 деталь	Начало работы	Окончание работы	Количество	1932/0	Токарный	lm-4	123	20.03.2023 0:27:21	20.03.2023 3:52:21	100	1932/0	Токарный	lm-3	123	20.03.2023 1:16:07	20.03.2023 4:12:25	86	1932/0	Токарный	lm-2	123	20.03.2023 2:05:16	20.03.2023 3:47:46	50	1932/0	Фрезеровочный	mm-1	76	20.03.2023 0:29:24	20.03.2023 4:14:28	86	1932/0	Фрезеровочный	mm-2	76	20.03.2023 1:18:10	20.03.2023 3:00:40	50	1932/0	Фрезеровочный	mm-5	76	20.03.2023 2:07:19	20.03.2023 3:49:49	50	1932/0	Фрезеровочный	mm-3	76	20.03.2023 2:11:54	20.03.2023 3:54:24	50
Заказ наряд	Тип станка	Наименование	Время на 1 деталь	Начало работы	Окончание работы	Количество																																																									
1932/0	Токарный	lm-4	123	20.03.2023 0:27:21	20.03.2023 3:52:21	100																																																									
1932/0	Токарный	lm-3	123	20.03.2023 1:16:07	20.03.2023 4:12:25	86																																																									
1932/0	Токарный	lm-2	123	20.03.2023 2:05:16	20.03.2023 3:47:46	50																																																									
1932/0	Фрезеровочный	mm-1	76	20.03.2023 0:29:24	20.03.2023 4:14:28	86																																																									
1932/0	Фрезеровочный	mm-2	76	20.03.2023 1:18:10	20.03.2023 3:00:40	50																																																									
1932/0	Фрезеровочный	mm-5	76	20.03.2023 2:07:19	20.03.2023 3:49:49	50																																																									
1932/0	Фрезеровочный	mm-3	76	20.03.2023 2:11:54	20.03.2023 3:54:24	50																																																									
⌕	2023-03-12-314	ООО "СП"	ML68LT40	ФР68-ТК40	668	0	0%																																																								
⌕	2023-03-12-314	ООО "СП"	ML51LT105	ФР51-ТК105	469	0	0%																																																								
⌕	2023-03-12-314	ООО "СП"	ML105LT150	ФР105-ТК150	673	0	0%																																																								
⌕	2023-03-12-315	ООО "ПТХ"	ML47LT153	ФР47-ТК153	847	0	0%																																																								
⌕	2023-03-12-315	ООО "ПТХ"	ML81LT40	ФР81-ТК40	657	0	0%																																																								
⌕	2023-03-17-320	АО "ПриозерскаяГорнаяКомпания"	ML23LT147	ФР23-ТК147	373	0	0%																																																								

«

«

Лист 1 из 1

»

»

Обновить

показаны с 1 по 41 (всего 41)

Рисунок 15 – Основное окно программы для начальника производства

В этой форме отражается продукция по заявкам и статус их выполнения.

По групповой (главной) строке отражается информация о:

- номере заявки,
- наименовании контрагента,
- наименовании и коде детали, содержащейся в заявке,
- количестве требуемых для изготовления деталей по заявке,
- количестве уже изготовленных деталей по заявке,
- проценте выполнения заявки.

При раскрытии групповой (основной) строки (по элементу «+» в первом столбце таблицы, либо двойным щелчком левой кнопки мыши по основной строке) на экране отображается информация о:

- входящих в данную заявку заказ-нарядах,
- виде выполняемой операции (токарная или фрезерная) и наименование станка,

- времени выполнения операции на станке для 1 детали,
- дате начала и окончания работы по операции на станке,
- количестве деталей, которые нужно обработать.

Обновление информации о поломке оборудования в программе с функционалом для начальника производства происходит автоматически каждые 5 секунд. В случае поломки станка на экран выйдет соответствующее оповещение.



Кроме просмотра информации по заявкам, начальнику производства доступны следующие функции:


1. Просмотр состояний станков и формирование заявки на его ремонт (см. далее - кнопка «Оборудование»).
2. Возможность формирования по заявке заказ-наряда(ов) вручную или автоматически (см. далее - кнопка «Заявки»).
3. Возможность смены пароля (кнопка «Сменить пароль»).
4. Выход из программы (кнопка «Выход»).

При работе с программой при возникновении ошибок со стороны сервера, система выдаст соответствующее сообщение.

#### **4.1 Кнопка «Оборудование»**

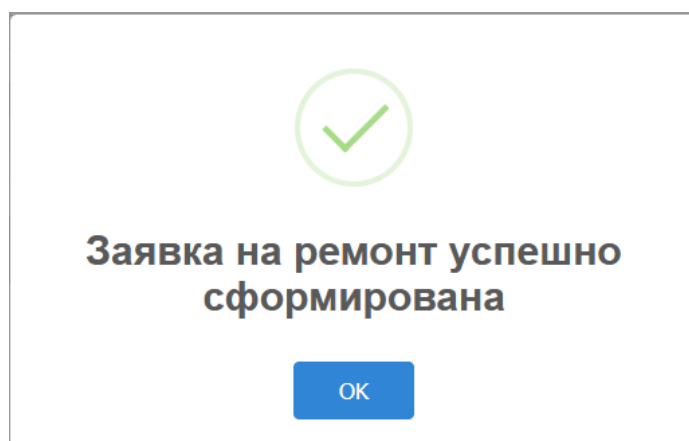
По данной кнопке на экране формируется форма для просмотра состояния оборудования и формирования заявки на его ремонт (рис. 16).

Оборудование				
				
№ п/п	Тип станка	Наименование	Состояние	Время начала состояния
1	Токарный	lm-2	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
2	Токарный	lm-3	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
3	Токарный	lm-4	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
4	Токарный	lm-1	Сломан	18.03.2023 ~ 10:45
5	Фрезерный	mm-3	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
6	Фрезерный	mm-2	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
7	Фрезерный	mm-1	Используется	18.03.2023 ~ 18:27
8	Фрезерный	mm-5	Используется	18.03.2023 ~ 18:28
9	Фрезерный	mm-4	Сломан	18.03.2023 ~ 10:50


показаны 1-9 из 9

**Рисунок 16 – Форма «Оборудование» для начальника производства**

При выборе строки жёлтого цвета и нажатии на кнопку «Отправить в ремонт», меняется статус состояния оборудования (в течении 4 секунд) на «В ремонте», формируется заявка на корпоративную почту сотрудника ремонтной службы и выводится на экран сообщение об успешном выполнении операции (рис. 17).



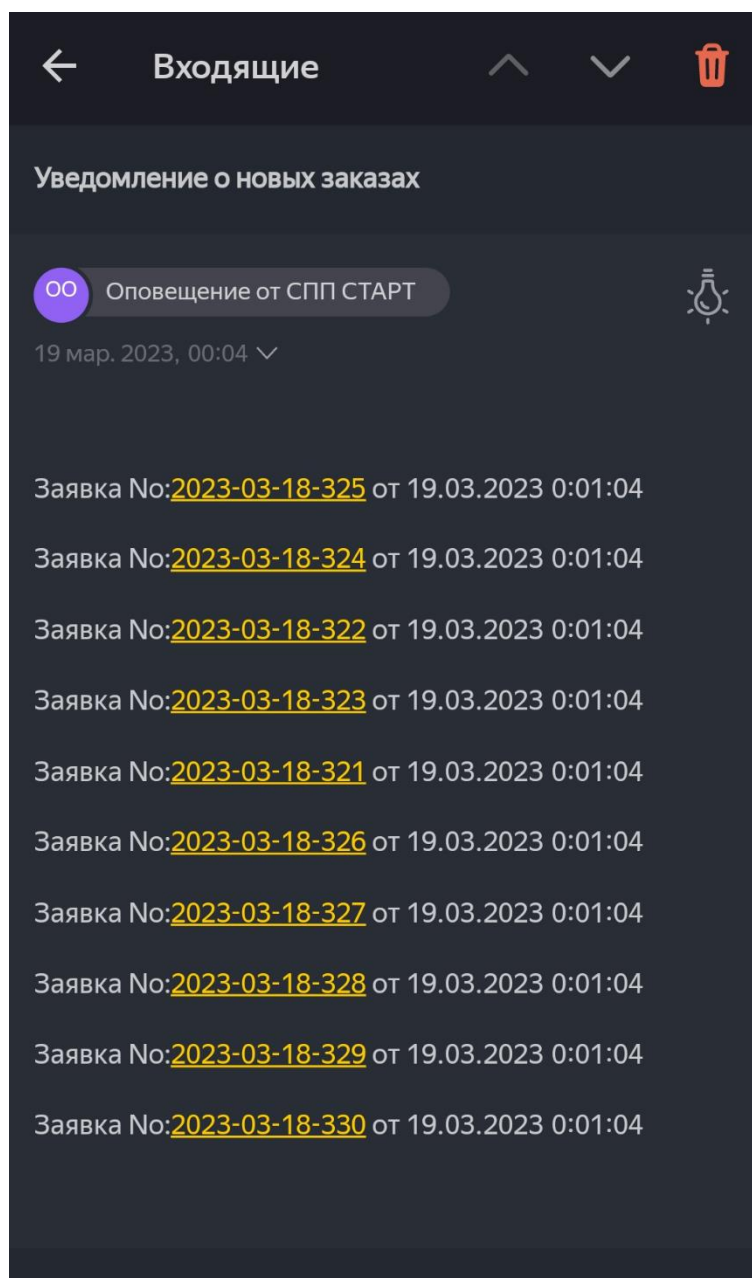
**Рисунок 17 – Сообщение об успешном выполнении операции**

Для строк белого цвета данная функция НЕ доступна. Формировать заявку на ремонт можно только оборудования, находящегося в состоянии «Сломан».

Обновление информации о статусе оборудования в форме происходит автоматически каждые 4 секунды.

## 4.2 Кнопка «Заявки»

Оповещение о новых заявках происходит автоматически на электронную почту, указанную при регистрации учетной записи начальника производства (рис. 18).



**Рисунок 18 – Входящее сообщение в электронной почте о новых заявках**

При щелчке по кнопке «Заявки» (выбор заявки в основном окне программы в данном случае не требуется), расположенной в основном окне программы, на экране формируется форма «Заявки» (рис. 19).



**Заявки**

✓ Сформировать 3-Н автоматически
Поиск: 
Показать только активные ☐
✖ Закрыть

Статус	Номер	Дата заявки	Контрагент	Описание	Дата выполнения				
+	Выполнен	2023-03-12-314	12.03.2023	ООО "СП"	15.03.2023				
-	Выполнен	2023-03-12-315	12.03.2023	ООО "ПТХ"	14.03.2023				
	<b>Номер</b>	<b>Код</b>	<b>Наименование</b>	<b>Время вып. на токарном станке</b>	<b>Время вып. на фрезерном станке</b>	<b>Общее кол-во</b>	<b>Кол-во выполнено</b>	<b>Кол-во в плане</b>	<b>Формирование ручного 3-Н</b>
	1904	<span style="color: blue;">ML47LT153</span>	ФР47-ТК153	153	47	847	847	847	<span style="border: 1px solid #0056b3; padding: 2px 5px; color: #0056b3;">Добавить</span>
	1905	<span style="color: blue;">ML81LT40</span>	ФР81-ТК40	40	81	657	657	657	<span style="border: 1px solid #0056b3; padding: 2px 5px; color: #0056b3;">Добавить</span>
+	В производстве	2023-03-17-316	17.03.2023	ООО "ФабрикаИнтерьернойКовки"					22.03.2023
+	В производстве	2023-03-17-317	17.03.2023	ООО "Традиции"					29.03.2023
+	В производстве	2023-03-17-318	17.03.2023	ООО "НПКЭкотекс"					22.03.2023
+	В производстве	2023-03-17-319	17.03.2023	ООО "Союзпромтех"					22.03.2023
+	В производстве	2023-03-17-320	17.03.2023	АО "ПриозерскаяГорнаяКомпания"					24.03.2023
+	Формируется	2023-03-18-325	18.03.2023	ООО "Фактор"					31.03.2023
+	Формируется	2023-03-18-324	18.03.2023	ПИТК"Приоритет"					29.03.2023
+	Формируется	2023-03-18-322	18.03.2023	ПК"Маяк"					27.03.2023
+	Формируется	2023-03-18-323	18.03.2023	ООО "Союзпромтех"					20.03.2023
+	Формируется	2023-03-18-321	18.03.2023	ООО "СП"					23.03.2023

«» «» Лист 1 из 1 «» «» ↻
показаны с 1 по 17, всего 17

**Рисунок 19 – Форма «Заявки»**

В данной форме можно автоматически сформировать заказ-наряд(ы). Для этого необходимо нажать на кнопку «Сформировать 3-Н автоматически». После этого система сформирует заказ-наряд(ы), который отобразится в главном окне программы для начальника производства. То есть система автоматически формирует заказ-наряд(ы) по всем имеющимся заявкам в системе, которые имеют статус «Формируется». После чего они (заказ-наряды и привязанные к ним заявки) отобразятся в системе - серые строки в доп. таблице (см. рис. 15).

Также в форме «Заявки» доступна возможность формирования заказ-наряда вручную. Для этого необходимо раскрыть нужную заявку (элемент «+» в первом столбце, либо двойной клик левой клавишей мыши по основной строке заявки) и выбрать строку с кодом изделия, по которому начальник производства хочет создать заказ-наряд в ручном режиме. Для данной операции следует кликнуть левой клавишей мыши по значению кода продукции, либо нажать на кнопку «Добавить», находящейся в последнем столбце таблицы. Формировать заказ-наряды в ручном режиме можно только на продукцию, заявки которой имеют статус «Сформирована». После этого программа отобразит на экране форму для ручного формирования заказ-наряда (рис. 20).

Токарное оборудование (время обработки одной детали 76 сек.)			Фрезерное оборудование (время обработки одной детали 112 сек.)		
Наименование	Состояние	Кол-во деталей на обработку *	Наименование	Состояние	Кол-во деталей на обработку *
lm-2	Используется		mm-3	Используется	
lm-3	Используется	50	mm-2	Используется	
lm-4	Используется		mm-1	Используется	
lm-1	Сломан		mm-5	Используется	50
			mm-4	Сломан	

«<» «| Лист 1 из 1 »» ↻ показаны 1-4 из 4

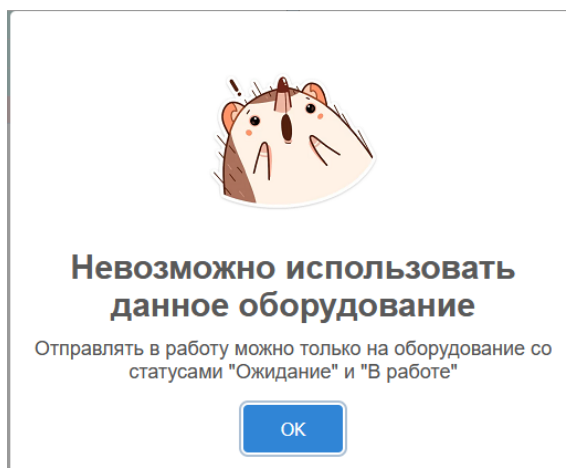
«<» «| Лист 1 из 1 »» ↻ показаны 1-5 из 5

**Рисунок 20 – Форма для ручного формирования заказ-наряда**

Окно данной формы разделено на 2 части: 1 – информация о токарном оборудовании, 2 – информация о фрезерном оборудовании.

## ВНИМАНИЕ!

Информация в разделы вноситься ТОЛЬКО в строки с белым цветом, что означает что оборудование исправно. Количество вносится в последний столбец таблицы в колонку «Кол-во деталей на обработку». Выбрать можно ТОЛЬКО один токарный и один фрезерный станок, т.е. по одному в каждой таблице, и указать у них ОДИНАКОВОЕ значение деталей, не превышающее оставшийся плановый показатель по заявке. В случае ошибки или неверных действий система будет выдавать соответствующие сообщения об ошибках (пример - рис. 20).



**Рисунок 21 – Сообщение об ошибке при выборе оборудования с неверным статусом**

После внесения информации в разделы формы и нажатии на кнопку «Создать заказ-наряд», система произведёт проверку на введённое количество деталей. Если оно превышает общее количество по продукту в данной заявке или количество не введено вообще, система выдаст сообщение об ошибке (рис. 22 - 23)

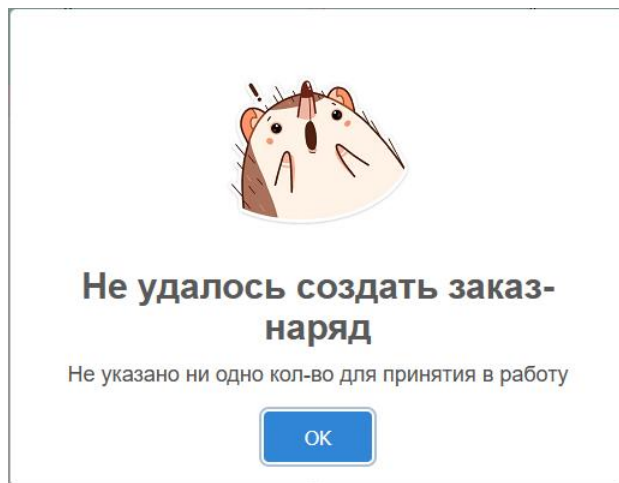


Рисунок 22 – Сообщение об ошибке при вводе неверного количества

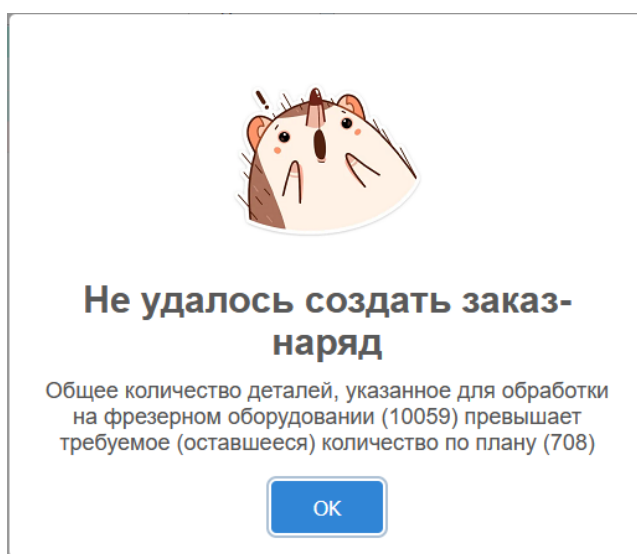


Рисунок 23 – Сообщение об ошибке при вводе неверного количества

Следует помнить, что сначала детали обрабатываются на токарном станке, и лишь после обработки переходят в очередь на фрезерный станок.

#### 4.3 Кнопка «Сменить пароль»

Описание работы данной кнопки см. в разделе 2.3. «Кнопка «Сменить пароль» (алгоритм работы кнопки аналогичен, как для режима администратора и мастера).

#### 4.4 Кнопка «Помощь»

Если у начальника производства при работе в системе возникают вопросы, то по кнопке «Помощь», система выдаст форму с соответствующим сообщением.

#### 4.5 Кнопка «Выйти»

По данной кнопке начальник производства возвращается на форму авторизации (рис. 1).

### 5 Прочее

Если у пользователя при работе в системе возникают вопросы, то по кнопке «Помощь», расположенной на форме авторизации, система выдаст форму с соответствующим сообщением (рис. 24).

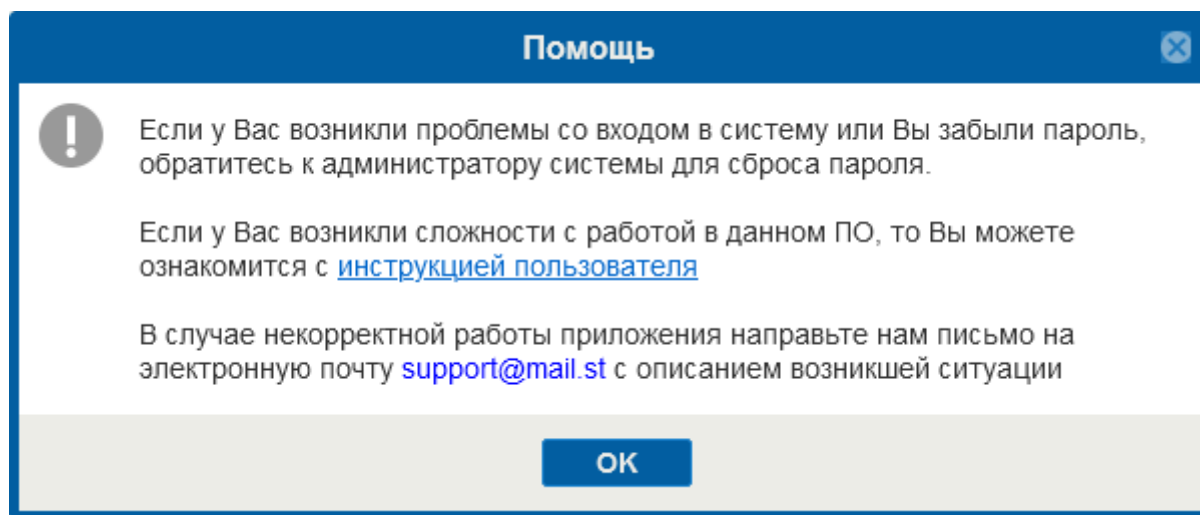
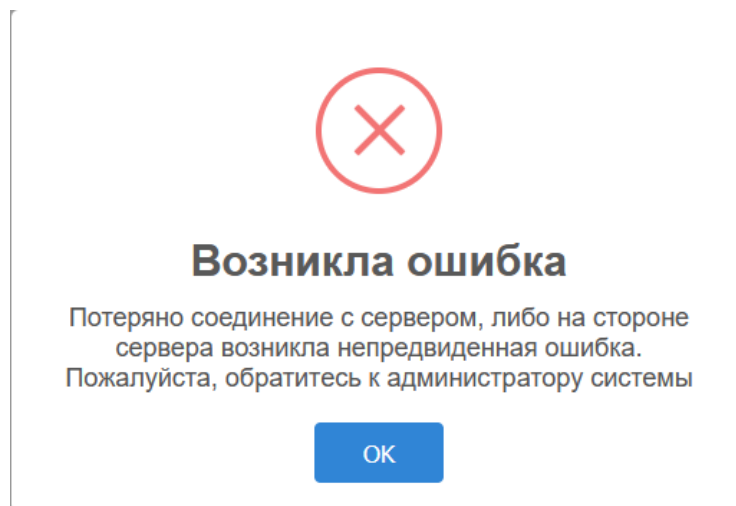


Рисунок 24 – Форма «Помощь»

При работе с программой при возникновении ошибок со стороны сервера, система выдаст соответствующее сообщение (рис. 25). Данная ошибка также может возникать в случае, если превышено время ожидания от сервера, равное одной минуте.



**Рисунок 25 – Сообщение об ошибке при работе в системе**