

ПРОГРАММА «АЛЬТИР»

**ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ВОЗДУШНЫХ СУДОВ**

v1.2.8

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

Москва
2019 г.

Содержание

1. Термины и сокращения.....	3
2. Область применения	3
3. Назначение программы.....	4
4. Целевые функции программы.....	4
5. Базовые функции программы	4
6. Системные требования	5
7. Установка программы.....	5
8. Настройка соединения с базой данных	6
9. Графический интерфейс программы.....	8
10. Настройки программы.....	10
11. Управление пользователями.....	13
12. Редактор строки	15
13. Протокол изменения данных.....	16
14. Импорт/Экспорт данных.....	18
15. Резервное копирование данных	18
16. Устранение неисправностей.....	19

1. Термины и сокращения

ПЗУ – постоянное запоминающее устройство.

ОЗУ – оперативное запоминающие устройство.

ОС – операционная система.

БД – база данных.

СУБД – система управления базами данных.

JDVC – стандарт взаимодействия Java-приложений с различными СУБД.

ВС – воздушное судно.

СУ – силовая установка.

ВСУ – вспомогательная силовая установка.

ТО – техническое обслуживание.

ООШ – основная опора шасси.

ПОШ – передняя опора шасси.

СНЭ – с начала эксплуатации.

2. Область применения

Данное руководство предназначено для администраторов программы «АЛЬТИР». В руководстве дана информация о:

- назначении и функциях программы,
- установке программы,
- настройке соединения с БД, отличающейся от БД по умолчанию,
- настройке функционирования программы,
- функционале управления учетными записями пользователей программы,
- функционале импорта и экспорта данных,
- функционале резервного копирования данных,
- способах реагирования на ошибки, возникающие при выполнении программы.

3. Назначение программы

Программа «АЛЬТИР» предназначена для планирования технического обслуживания воздушных судов и их компонентов в соответствии с наработкой и регламентом технического обслуживания авиакомпании. Программа может использоваться инженерами планово-контрольных отделов авиационных компаний, а также персоналом прочих фирм, обслуживающих парк воздушных судов, для отслеживания состояния воздушного судна и планирования работ.

«АЛЬТИР» обладает возможностями масштабирования и ориентирована на малые, средние предприятия, местные или региональные отделения крупных компаний с количеством пользователей 5-20 человек.

Интерфейс программы, выполненный в виде типовых таблиц, облегчает переход от файлового ведения учета обслуживания воздушных судов к централизованному. Функционал программы позволяет выполнять пакетное создание и изменение компонентов, форм и задач на нескольких воздушных судах.

4. Целевые функции программы

- Ведение учета наработки ВС, двигателей, ВСУ и компонентов;
- Ведение базы данных компонентов, установленных на ВС и их наработки;
- Управление статусами компонентов;
- Ведение базы данных о ремонтах колес парка ВС;
- Планирование технического обслуживания ВС;
- Ведение базы данных о выполненном ТО;
- Формирование отчетов о наработке ВС, двигателей, ВСУ и компонентов;
- Формирование отчетов о выполненных работах;
- Формирование выборки задач, форм ТО по остаткам ресурса и сроку службы;
- Формирование выборки компонентов по остаткам ресурса и сроку службы.

5. Базовые функции программы

- Администрирование учетных записей пользователей;
- Работа в режиме просмотра или редактирования;
- Ведение протокола изменений данных;
- Импорт/экспорт в формат *.xls;
- Резервное копирование данных;
- Поддержка локализации пользовательского интерфейса;
- Настройка внешнего вида.

6. Системные требования

- Экран с разрешением не менее 1024*768 пикселей.
- Операционная система Windows, Linux или MacOS X с графическим интерфейсом пользователя.
- Установленная виртуальная машина Java с поддержкой Java SE 8 (рекомендуется Oracle JRE 8 или более поздняя версия).
- Наличие свободного места на ПЗУ: от 500 Mb.
- Наличие свободного места в ОЗУ: от 1 Gb.

7. Установка программы

Полная информация по установке программы «АЛЬТИР» (в т.ч. Рекомендации по подготовке к установке, SQL-запросы для создания таблиц в БД SQLite, MySQL и PostgreSQL) приведена в *Руководстве по установке программы*.

Общая информация об установке

Программа «АЛЬТИР» распространяется в виде архива, который содержит набор файлов, необходимых для функционирования программы:

- исполняемый файл программы (ALTIR_*.exe для ОС Windows, ALTIR_*.jar для ОС Linux, ALTIR_*.app для ОС MacOS X);
- файл базы данных по умолчанию (altir.sqlite3).

Для запуска программы:

- 1) распаковать содержимое архива в папку, из которой программа будет запускаться (локальную папку, папку на подключенном сетевом диске или сетевую папку с открытым общим доступом);
- 2) установить для выбранной папки разрешения на чтение и запись для учетной записи, от имени которой будет запускаться программа (Для запуска программы учетная запись с правами Администратора не требуется);
- 3) для использования базы данных, отличной от БД по умолчанию, необходимо создать в папке с распакованной программой файл Altir_db_settings.ini и отредактировать его согласно инструкции (см пункт 8);
- 4) запустить (выполнить) исполняемый файл программы.

Программа «АЛЬТИР» содержит следующие встроенные учетные записи пользователей (данные учетных записей хранятся в БД):

- Учетная запись администратора

Логин: admin

Пароль: admin

- Учетная запись гостя

Логин: guest

Пароль: guest

8. Настройка соединения с базой данных

В качестве базы данных по умолчанию программа «АЛЬТИР» использует файл `altir.sqlite3`, находящийся в одной папке с исполняемым файлом программы.

Чтобы изменить настройки соединения с базой данных необходимо в папку исполняемого файла программы поместить (создать) текстовый файл настроек с именем `Altir_db_settings` и расширением `ini` с содержимым в кодировке UTF-8. Файл должен содержать описание как минимум одного соединения по следующему шаблону:

```
[наименование соединения]
type = тип базы данных
link = адрес базы данных
name = имя базы данных
schema = схема базы данных
login = логин
password = пароль
```

где:

наименование соединения – произвольная строка, которая будет идентифицировать соединение в интерфейсе программы;

тип базы данных – одна из строк: `MYSQL`, `POSTGRESQL`, `SQLITE`, `FIREBIRD`, совпадающая с типом используемой СУБД. Для Ред Базы Данных следует использовать идентификатор «`FIREBIRD`»;

адрес базы данных – 1) сетевой адрес хоста и номер порта СУБД в виде `//хост:порт/` (для `MySQL`, `PostgreSQL`, `Firebird`, Ред Базы Данных) или 2) абсолютный или относительный адрес файла базы данных в файловой системе (для `SQLite`);

имя базы данных – наименование базы данных в СУБД (при необходимости);

АЛТИР, v1.2.8. Руководство администратора.

схема базы данных – наименование схемы базы данных в СУБД (при необходимости);

логин – имя пользователя СУБД, имеющего права на чтение и запись указанной базы данных (при необходимости);

пароль – пароль указанного пользователя (при необходимости);

Например:

```
[first database (mysql)]
type = MYSQL
link = //server1.local:3306/
name = altir_db
login = admin
password = adminpassword
```

или

```
[second database (postgresql)]
type = POSTGRESQL
link = //server2.local:5432/
name = altir_db_reserv
schema = public
login = admin
password = adminpassword
```

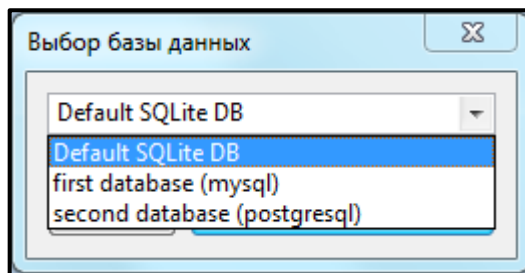
или

```
[third database (firebird / red database)]
type = FIREBIRD
link = //server3.local:3050/
name = altir_db_reserv_2
login = admin
password = adminpassword
```

Базе данных по умолчанию соответствует следующее описание:

```
[Default SQLite DB]
type = SQLITE
link = ./altir.sqlite3
```

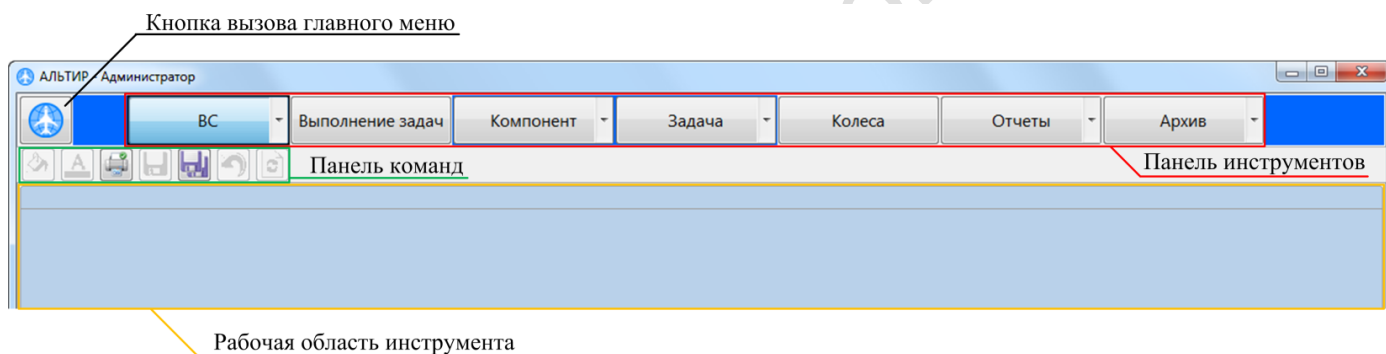
Если файл содержит описание нескольких соединений, программа при запуске предложит пользователю выбрать используемое соединение.



9. Графический интерфейс программы

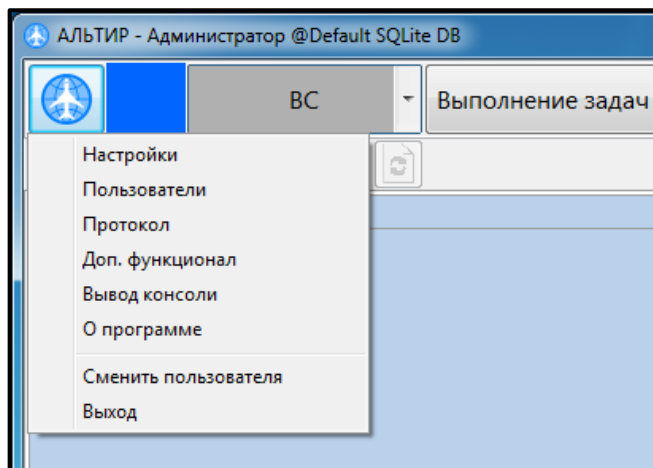
Интерфейс главного окна программы содержит:

- Кнопку вызова главного меню;
- Панель основных инструментов, которые позволяют выполнять действия с воздушными судами, их компонентами и задачами, осуществлять их выборку;
- Панель команд;
- Рабочую область выбранного инструмента.










Пункты главного меню вызывают окна, позволяющие: 1) выполнять настройки таблиц основных вкладок ВС и адаптировать программу под разные типы ВС, 2) управлять учетными записями пользователей программы, 3) просматривать протокол произведенных пользователями действий по созданию, изменению и удалению данных ВС.

Пункты главного меню «Пользователи» и «Протокол» доступны только для учетных записей с правами администратора.



Панель инструментов содержит семь кнопок вызова рабочих областей и меню инструментов. Нажатие по кнопке с наименованием инструмента активирует его рабочую область, нажатие по стрелке в правой части кнопки вызывает меню инструмента. Кнопка инструмента с активной рабочей областью выделена темно-серым цветом (может быть активно не более одной рабочей области). Инструменты «**Компонент**» и «**Задача**» не имеют рабочих областей и обведены синим.

Панель команд содержит кнопки для вызова часто используемых функций:

-  - выбор цвета фона выделенной строки активной таблицы,
-  - выбор цвета шрифта выделенной строки активной таблицы,
-  - экспорт активной таблицы в Excel,
-  - сохранение выбранного ВС или информации о колесах,
-  - сохранение всех ВС и информации о колесах,
-  - отмена последнего изменения активной таблицы,
-  - обновление активной таблицы.

Описание рабочих областей инструментов дано в руководстве пользователя.

10. Настройки программы

Окно настроек вызывается из главного меню программы.

Настройки делятся на две группы:

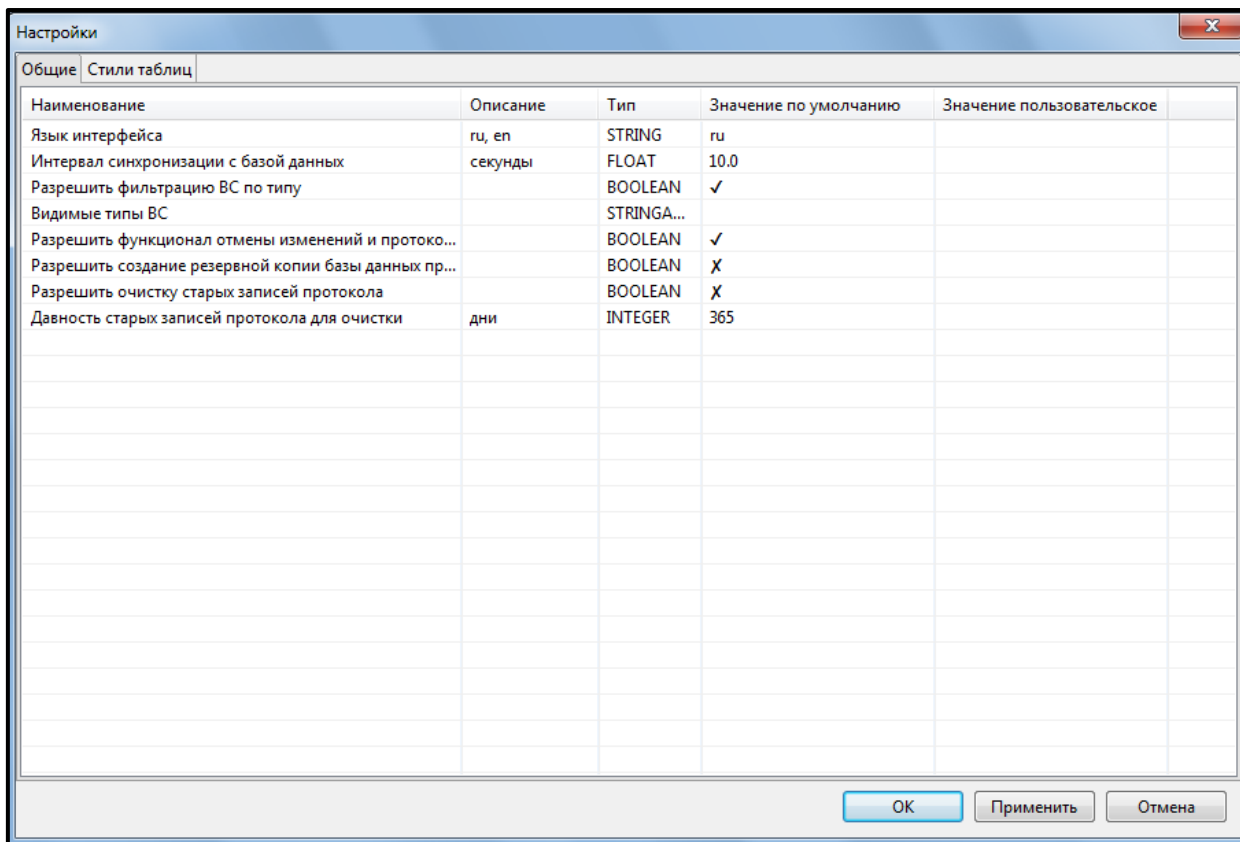
- 1) «Общие» – определяют функционал программы;
- 2) «Стили таблиц» – определяют внешний вид таблиц во вкладках воздушных судов.

К «общим» относятся следующие настройки:

Наименование	Значение по умолчанию	Примечание
Язык интерфейса	соответствует языку операционной системы	Если файл локализации для языка по умолчанию или выбранного языка отсутствует, то будет применена локализация с английским языком. (В данной версии доступны английская и русская локализации).
Интервал синхронизации с БД	10 с.	Интервал, с которым программа обращается к БД для загрузки произошедших за это время изменений.
Видимые типы ВС		Перечень типов ВС (в виде строк, разделенных запятыми), данные по которым считываются из базы при синхронизации, и, соответственно, видны в программе. Работает при включенной фильтрации по типу ВС.
Разрешить фильтрацию по типу ВС	да	Включает или отключает фильтрацию по типу ВС. При включенной фильтрации и пустом перечне типов загружаются все ВС.
Разрешить функционал отмены изменений и протокола изменения данных	нет	Включает или отключает функционал отмены изменений данных в таблицах ВС.
Разрешить создание резервной копии БД при запуске программы	нет	Включает или отключает функционал создания резервной копии БД (только для SQLite).
Разрешить очистку старых записей протокола	нет	Включает или отключает функционал удаления записей протокола. Запрос на удаление посылается при синхронизации с БД.
Давность старых записей протокола для очистки	365 дн.	Время, по истечении которого из базы удаляются записи протокола изменения данных.

Для изменения настройки нужно ввести соответствующее значение в ячейку столбца «Значение пользовательское».

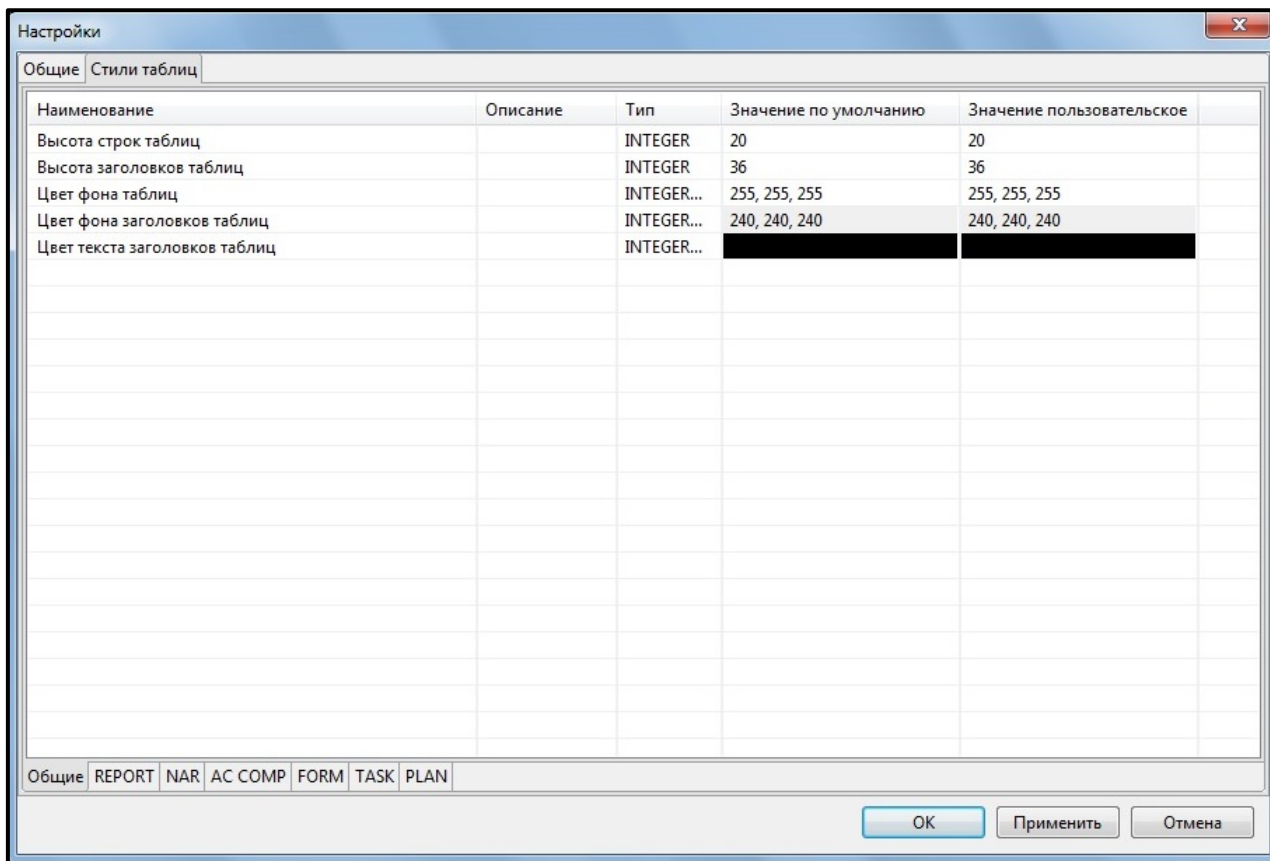
Изменение общих настроек доступно только для пользователей с ролью «Администратор». Для применения общих настроек программы необходим ее перезапуск.



Настройки стилей таблиц включают общие для всех таблиц настройки:

- Высота строк таблиц,
- Высота заголовков таблиц,
- Цвет фона таблиц,
- Цвет фона заголовков таблиц,
- Цвет текста заголовков таблиц.

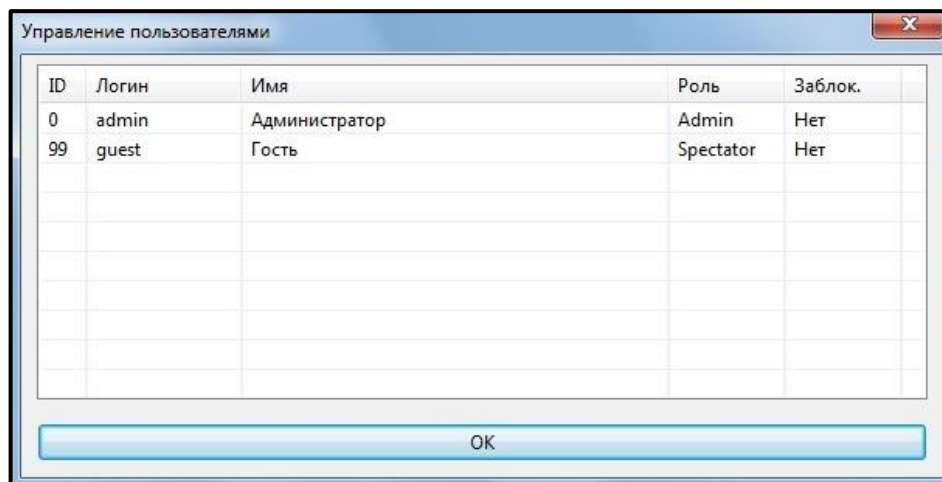
и настройки Цвета фона, Цвета текста строк и Ширины для каждого столбца таблиц во вкладках ВС.



Настройки стилей таблиц применяются после нажатия кнопок «ОК» или «Применить» в окне настроек.

11. Управление пользователями

Окно управления пользователями вызывается из главного меню программы.



Программа «АЛЬТИР» содержит следующие встроенные учетные записи пользователей (данные учетных записей хранятся в БД):

- Учетная запись администратора

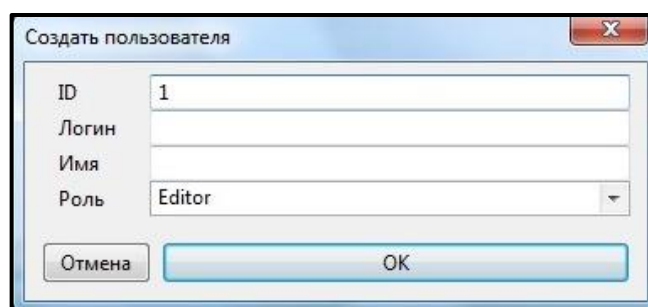
ID: 0
Логин: admin
Пароль: admin
Роль: Admin

- Учетная запись гостя

ID: 99
Логин: guest
Пароль: guest
Роль: Spectator

Для добавления нового пользователя необходимо нажать правой кнопкой мыши в диалоговом окне и выбрать действие «создать».

Для создания новых учетных записей пользователей, изменения данных существующих учетных записей и изменения статуса блокировки учетных записей необходимо указать кодовое слово (PIN), которое выдается при покупке программы.



Описание полей окна «Создать пользователя»

«ID» – порядковый номер пользователя (определяется администратором).

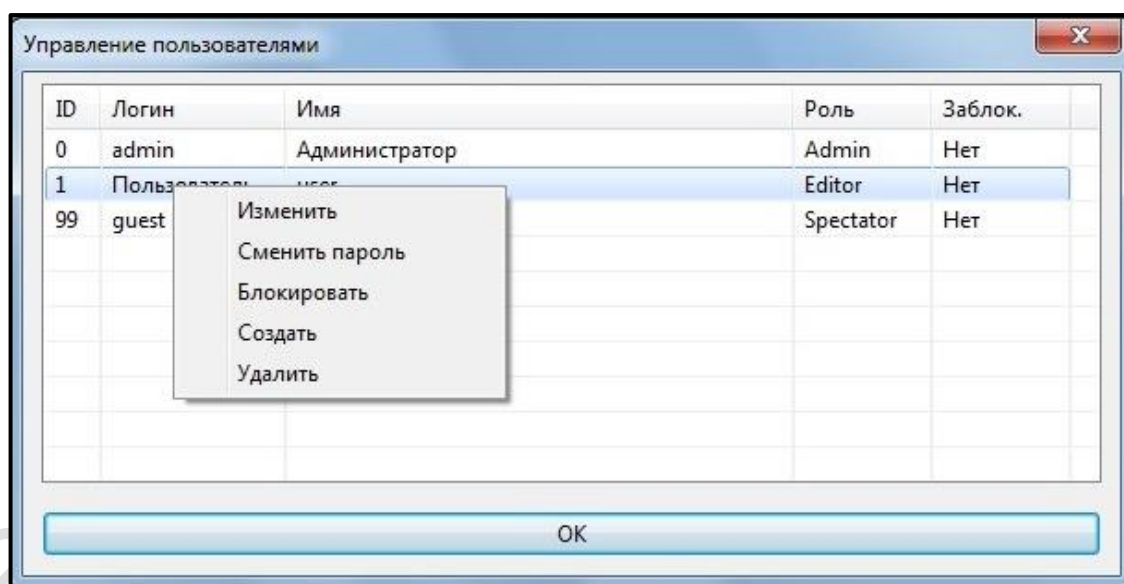
«Логин» – строкового идентификатора, необходимый для авторизации в программе.

«Имя» – действительные данные о имени пользователя.

«Роль» – определяет уровень доступа пользователя к функционалу программы. Пользователю с ролью «Администратор» (Admin) доступен весь функционал программы. Пользователю с ролью «Редактор» (Editor) недоступен функционал Протокола, Управления пользователями и Редактора строки. Пользователю с ролью «Гость» (Spectator) доступен только просмотр данных ВС и их экспорт в формат *.xls.

Новый пользователь создается с пустым паролем. Для изменения пароля пользователя администратор должен выполнить для учетной записи пользователя действие «Сменить пароль». Пароль необходим для авторизации в программе.

Кроме этого окно «Управление пользователями» позволяет выполнять действия по блокировке пользователей, изменять их данные, удалить учетную запись пользователя из программы.



Встроенную учетную запись администратора нельзя изменить, удалить или заблокировать. Встроенную учетную запись гостя нельзя изменить или удалить. Пароли встроенных учетных записей могут быть изменены.

12. Редактор строки

Функционал редактора строки предназначен для изменения данных объектов (строк) во вкладках ВС, которые не отображаются ни в столбцах таблицы, ни в диалоговых окнах изменения объекта, но при этом влияют на рассчитываемые величины (например, количество перестановок компонента между ВС, налет источника наработки при создании задача/компонента и т.п.).

Вызвать редактор строки можно из меню, возникающего при нажатии правой кнопкой мыши на заголовке (номере) строки соответствующего объекта.

66	<input type="checkbox"/>	72000MT-01	3	LLP СУ №1	Лопатка СУ
67	<input type="checkbox"/>		4	HT	Аккумуляторная батарея ВС
71	<input type="checkbox"/>		4	HT	Аккумуляторная батарея ВС
75	<input type="checkbox"/>		4	HT	Аккумуляторная батарея ВС
78	<input type="checkbox"/>		4	HT	Аккумуляторная батарея ВС
8				OC	Сопло
84	<input type="checkbox"/>		5	OC	Сопло
85	<input type="checkbox"/>		5	OC	Сопло

Поля данных объекта, изменение которых может повлиять на другие объекты (строки), недоступны для изменения (напротив них стоит иконка замка).

Редактор строки

Параметр	Значение
<input type="checkbox"/> uid	27074
<input type="checkbox"/> ac_r_number	RA-89018
name	Аккумуляторная батарея ВС
p_number	100-100
s_number	
<input type="checkbox"/> ata	4
production_date	01.01.1970
installation_date	01.01.1970
certificate	ПАСПОРТ
<input type="checkbox"/> type	1
remark	
status	0
<input type="checkbox"/> sub_index	0
pto_task	
nar_source	0
nar_source_flight_time	0d, 6878h:00m, 3383c
base_flight_time	0d, 100h:00m, 50c
base_flight_time_from_overhaul	0d, 0h:00m, 0c
counting_date	01.01.1970
counting_time	d, h:m, c
life_time	d, h:m, c
transposition_count	0
transposition_aircrafts	
before_transposition_nar_source_flight_ti...	
after_transposition_nar_source_flight_time	
frozen	false
frozing_date	01.01.1970
frozen_flight_time	0d, 0h:00m, 0c
frozen_flight_time_from_overhaul	0d, 0h:00m, 0c
archived	false

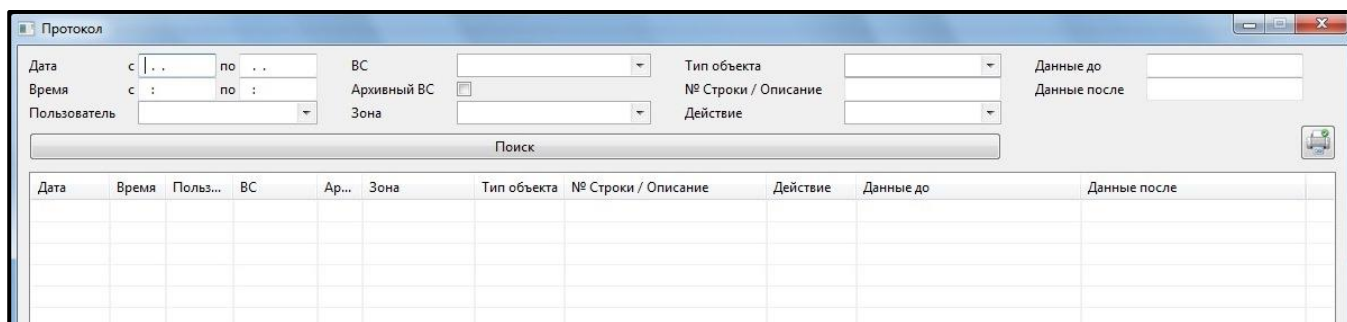
Отмена ОК

Редактор строки доступен только учетным записям пользователей с ролью администратора.

13. Протокол изменения данных

Протокол позволяет отслеживать действия пользователей в программе.

Окно протокола изменения данных вызывается из главного меню программы.



Описание столбцов таблицы протокола

«**Дата**» – содержит дату изменения данных.

«**Время**» – содержит время (часы : минуты), в которое было выполнено изменение.

«**Пользователь**» – содержит имя пользователя, который выполнил изменение.

«**ВС**» – содержит регистрационный номер ВС, в данных которого было внесено изменение.

«**Архивное ВС**» – показывает, что изменение было сделано в архивном ВС.

«**Зона**» – указывает на область программы, в которой было выполнено изменение:

«**Активная вкладка**» – если изменение было внесено в действующем (активном) ВС;

«**Архивная вкладка**» – если изменение было внесено в архивном ВС;

«**Диалог**» – если изменение было внесено через любое диалоговое окно программы (создания, удаления, восстановления компонентов, форм, задач и т.п.).

«**Тип**» – содержит тип измененного объекта (строки).

«**№ Строки/Описание**» – служит для вывода короткого описания измененного объекта (строки).

«**Действие**» – содержит тип действия, который был произведен над объектом при изменении данных.

«**Данные до**» – содержит информацию об объекте до её изменения.

«**Данные после**» – содержит информацию об объекте после её изменения.

Для поиска записей изменений окно протокола располагает набором фильтров:

- Фильтр по дате и фильтр по времени позволяет осуществлять выборку изменений за определенный период времени.
- Фильтр «Пользователь» позволяет вывести только изменения, которые были сделаны выбранным пользователем.
- Фильтр «ВС» предназначен для вывода изменений в ВС с указанным регистрационным номером.
- Фильтр «Архивное ВС» позволяет вывести изменения, которые сделаны, когда ВС находился в архиве.
- Фильтр «Зона» служит для вывода изменений, внесенных в указанной зоне программы.
- Фильтр «Тип объекта» позволяет вывести изменения объектов указанного типа.
- Фильтр «№ Строки/Описание» позволяет осуществить поиск объекта исходя из его названия.
- Фильтр «Действие» позволяет вывести изменения по типу действия, выполненному для изменения объекта (строки).
- Фильтр «Данные до» позволяет осуществить поиск изменения объекта исходя из данных до изменения.
- Фильтр «Данные после» позволяет осуществить поиск изменения объекта исходя из данных после изменения.

Для вывода в таблицу протокола информации об изменениях необходимо нажать кнопку поиска.

Протокол

Дата с | . . по . .

Время с : по :

Пользователь

ВС

Архивный ВС

Зона

Поиск

Тип объекта

№ Строки / Описание

Действие

Данные до

Данные после

14. Импорт/Экспорт данных

Импорт

В данной версии программы специальных инструментов для импорта данных не предусмотрено.

Таблицы вкладок ВС поддерживают стандартный механизм вставки данных из буфера обмена ОС. Для корректного выполнения вставки данные должны содержать системные управляющие символы разделителя строк и символы табуляции для разделения ячеек в строке.

Экспорт

В качестве инструмента для экспорта данных программа предлагает функционал вывода содержимого таблиц в файлы формата *.xls. Этот функционал обеспечивается возможностями библиотеки NatTable, и позволяет воспроизвести экспортируемую таблицу с учетом используемых шрифтов, размеров и цветов всех элементов таблицы.

Для экспорта активной таблицы в *.xls нужно нажать кнопку экспорта на панели команд:



Таблицы вкладок ВС могут экспортироваться как по отдельности, так и вместе. При экспорте только одной таблицы есть возможность экспортировать только выделенные строки.

Таблицы вкладок ВС (а также таблица протокола, таблица силовых установок ВС, таблицы отчетов) поддерживают стандартный механизм копирования данных в буфер обмена ОС. Копируемые данные представлены в стандартном формате: строки разделены системными символами разделителя строк (обычно «\n»), ячейки внутри строки разделены символами табуляции («\t»). К данным первой строкой автоматически добавляются заголовки столбцов таблицы.

15. Резервное копирование данных

Функционал резервного копирования БД применим только к базам данных типа SQLite. Для его активации нужно задействовать соответствующую настройку в окне настроек программы (см. п. 10).

При включенном функционале программа при запуске перед первой загрузкой данных из БД делает копию файла БД. Копия создается по адресу: %CD%/backup/ (где %CD% – директория, в которой располагается

исполняемый файл программы). Название файла копии содержит текущую дату и название исходного файла БД. Если файл с таким наименованием уже существует, копирование не выполняется.

При отсутствии папки backup программа создаст ее автоматически.

Рекомендуется активировать функционал резервирования на одном из рабочих мест. Таким образом, резервирование будет выполняться раз в день, при первом запуске программы.

Для резервного копирования БД прочих типов необходимо использовать встроенные в СУБД средства резервирования.

16. Устранение неисправностей

Программа может сообщать об ошибках, возникающих при некорректных действиях пользователя или по другим причинам, при помощи сообщений трех типов:

1) Информационное сообщение о неверно введенных или отсутствующих данных

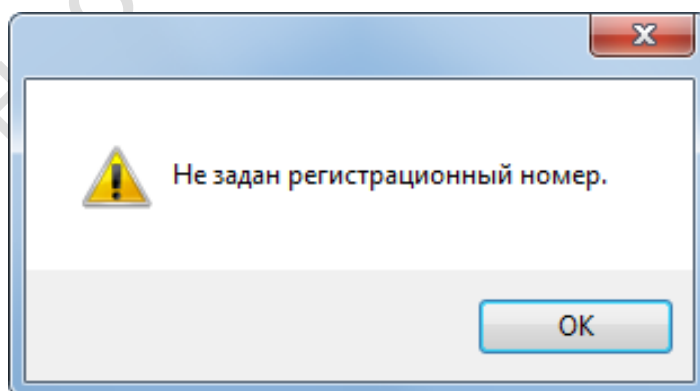
Источник: диалоговые окна;

Причина: требуемые данные не введены пользователем или введены неверно (обычно показываемое сообщение содержит причину ошибки);

Содержание сообщения: причина ошибки;

Способ реагирования: ввод корректных данных.

Пример: при создании ВС пользователем не указан регистрационный номер:



2) Сообщение об ошибке при работе с базой данных

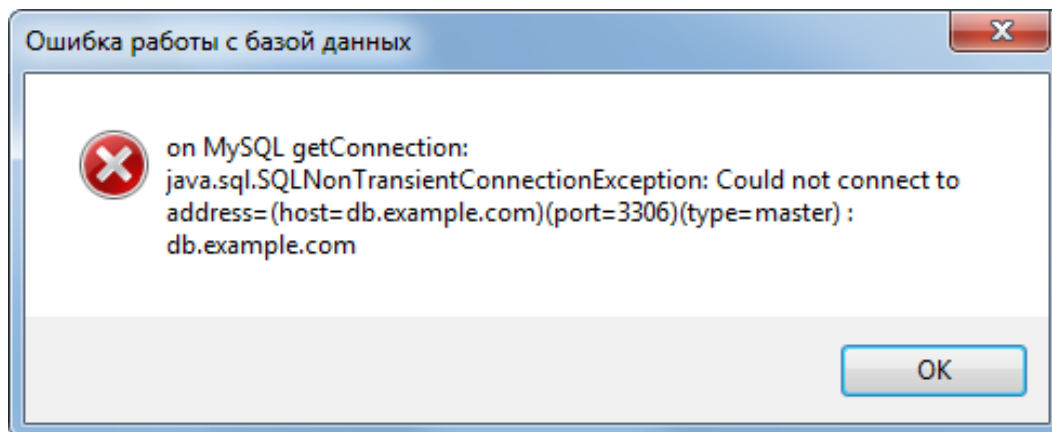
Источник: функционал библиотек, обеспечивающих работу с БД;

Причина: неправильная настройка программы или БД, отсутствие связи с БД, повреждение БД и т.п.;

Содержание сообщения: наименование и описание ошибки согласно документации к JDBC и соответствующей СУБД;

Способ реагирования: согласно документации к JDBC и соответствующей СУБД.

Пример: отсутствие связи с БД MySQL:



Ссылки на документацию к JDBC и поддерживаемым СУБД:

Система	Раздел	Адрес ссылки
JDBC	Java JDBC API	https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/jdbc/
	java.sql Exception Summary	https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/sql/package-summary.html
SQLite	Result and Error Codes	https://www.sqlite.org/rescode.html
MySQL / MariaDB	Client Error Message Reference	https://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/client-error-reference.html
	MariaDB Error Codes	https://mariadb.com/kb/en/library/mariadb-error-codes/
PostgreSQL	PostgreSQL Error Codes	https://www.postgresql.org/docs/9.6/errcodes-appendix.html
Firebird	Exception Codes and Messages	https://firebirdsql.org/file/documentation/reference_manuals/fblangref25-en/html/fblangref25-appx02-errorcodes.html
Ред База Данных	Руководство по SQL. Приложение Б: Коды ошибок	http://reddatabase.ru/documentation/

3) Сообщение о непредвиденной ошибке

Источник: заранее не известен;

Причина: заранее не известна;

Содержание сообщения: информация о месте возникновения ошибки;

Способ реагирования: отправка информации об ошибке разработчикам.

Пример:

