

ООО «ЛИФТ-КОМПЛЕКС ДС»

Клиент – серверное ПО ДК «Обь» - LKDSDisp

Руководство по настройке и использованию

Ефименко А.В.

20.03.2018

В данном документе содержится описание ПО, реализующего клиент-серверный подход в построении программного обеспечения верхнего уровня диспетчерского комплекса «Обь»

Оглавление

Введение.....	3
Основные требования.....	3
Реализация сервера сбора информации.....	4
Установка ПО сервера сбора информации.....	5
Первоначальная настройка сервера сбора информации.....	7
Ввод контролируемых лифтов.....	12
Перемещение лифтов, домов, улиц.....	28
Удаление домов, улиц, диспетчерских.....	31
Неиспользуемые лифты.....	32
Работа в SPult обычных пользователей (не администраторов).....	33
Использование профилей.....	37
Удаленное подключение SPult к LKDSDisp.....	44
Запуск SPult с упрощенной панелью подключения.....	46
Использование различных звуковых устройств для переговоров и индикации ошибок.....	46
Удаленное подключение из приложений, запускаемых на смартфонах.....	47
Под управлением операционной системы Android.....	47
Под управлением операционной системы Windows Phone 8.1 и Windows 8.1.....	49
Под управлением операционной системы iOS.....	53
Получение отчетов.....	55
Встроенная в LKDSDisp подсистема оповещений.....	58
Предварительная подготовка при использовании SMS оповещений.....	60
Предварительная подготовка при использовании E-mail оповещений.....	63
Компьютер в диспетчерской подключен к локальной сети и в этой локальной сети есть свой сервер отправки почты (SMTP).....	63
Компьютер имеет прямой выход в Internet или в ЛВС нет SMTP сервера.....	63
Задание правил отправки оповещений.....	65

Создание резервной копии базы данных, восстановление базы данных, перенос базы данных на другой компьютер.....	70
Создание резервной копии.....	71
Восстановление базы данных из резервной копии.....	72
Анализ сбоев ПО.....	75

Введение.

Тенденция, усилившаяся в последнее время, – появление в одной сети «Обь» нескольких клиентов. Под клиентом будем понимать компьютер, с запускаемым на нем модулем отображения состояния лифтов – MPultPro. Это связано с желанием иметь сводные (объединяющие) диспетчерские пункты, с желанием собственников лифтов иметь текущую информацию, с желанием обслуживающих ремонтных подразделений иметь оперативную диагностическую и накопленную информацию параллельно с диспетчерскими.

LKDSDrv позволяет иметь в одной сети «Обь» несколько клиентов, однако имеется ряд неудобств:

1. Каждый клиент накапливает информацию (журнал, статистику работы приводов, состояние датчиков в момент аварии) отдельно от другого клиента. Для получения непрерывной накопленной информации MPultPro должен быть запущен постоянно. Сам по себе постоянный запуск MPultPro может быть неудобен, например, на компьютере руководителя, кроме того увеличивается объем информации, которым ПО обменивается непосредственно с лифтовым блоком.
2. Изменение конфигурации сети (добавление, удаление, изменение узловых модулей и слотов, изменение связей между ними) должно производиться на каждом компьютере отдельно. Данное неудобство снято при применении удаленного подключения MPultPro к LKDSDrv по UDP, но при подключении клиента с помощью КСЛов (аппаратных или программных) остается.
3. Изменение описания лифтов (ЛБ), изменение параметров лифтов и ЛБ (описание пользовательских входов и выходов, переназначений резервного состояния ЛБ), изменения описаний сервисных ключей (за каким механиком закреплены) должно производиться на каждом компьютере отдельно.
4. Нет возможности разграничить права клиентов на сам доступ к лифтам и на тип доступа к лифтам, например, можно или нет настраивать ЛБ, менять микропрограммы.

Только серверное решение не имеет вышеперечисленных недостатков. При серверном решении в сети имеется один компьютер – сервер сбора информации, который общается с оборудованием, все остальные компьютеры подключаются к серверу для отображения оперативной и накопленной информации.

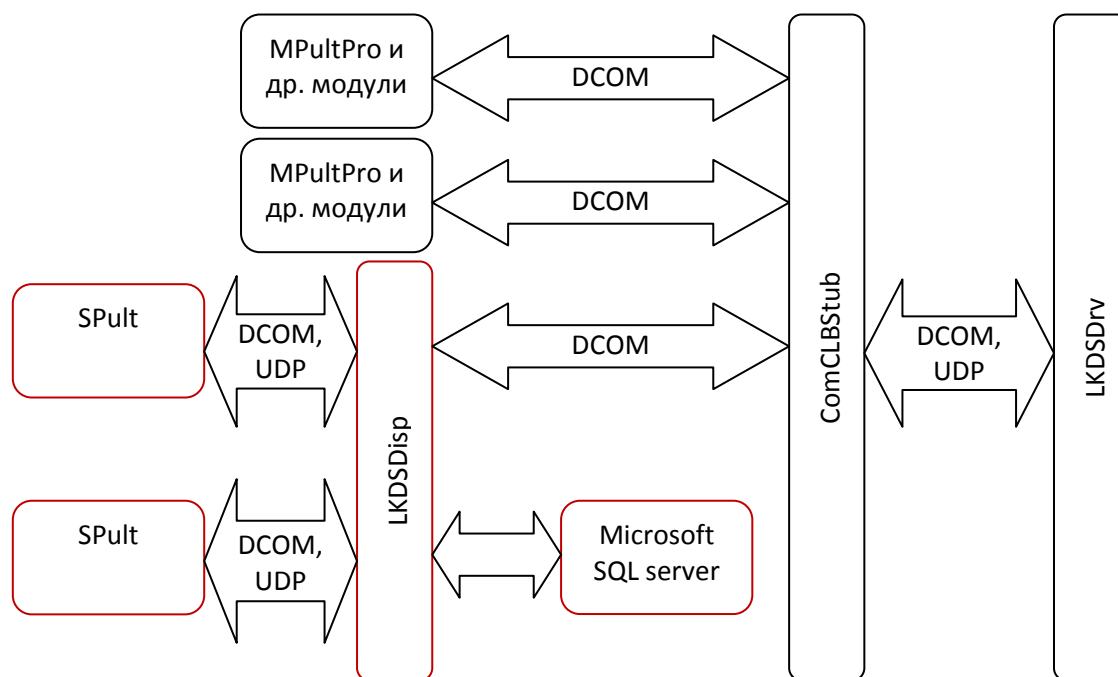
Основные требования

Основные требования к серверу сбора информации:

1. По возможности использование уже имеющегося программного обеспечения.
2. Надежное хранение накопленных данных, обеспечивающее быстрый доступ и фильтрацию информации.
3. Возможность удаленного подключения клиентов к серверу по сети Internet.
4. Простой механизм распределения прав доступа.

Реализация сервера сбора информации.

Сервер сбора информации от оборудования диспетчерского комплекса (LKDSDisp) реализован как служба операционной системы Windows. LKDSDisp непосредственно не взаимодействует с оборудованием ДК «Обь». Обмен информацией производится через службу LKSDrv. В частности LKDSDisp подключается к серверу ComCLBStub, как и другие прикладные программы (MPultPro, MScanPro и т.п.). По сути LKDSDisp можно рассматривать как часть программы MPultPro, которая ведет протоколирование и обмен информацией с лифтовыми блоками. Часть программы MPultPro, которая взаимодействует с оператором (человеком) выделена в модуль SPult. При этом сервер LKDSDisp один, а одновременно подключающихся к нему модулей SPult может быть несколько. Взаимодействие компонентов ПО отражено на рисунке:

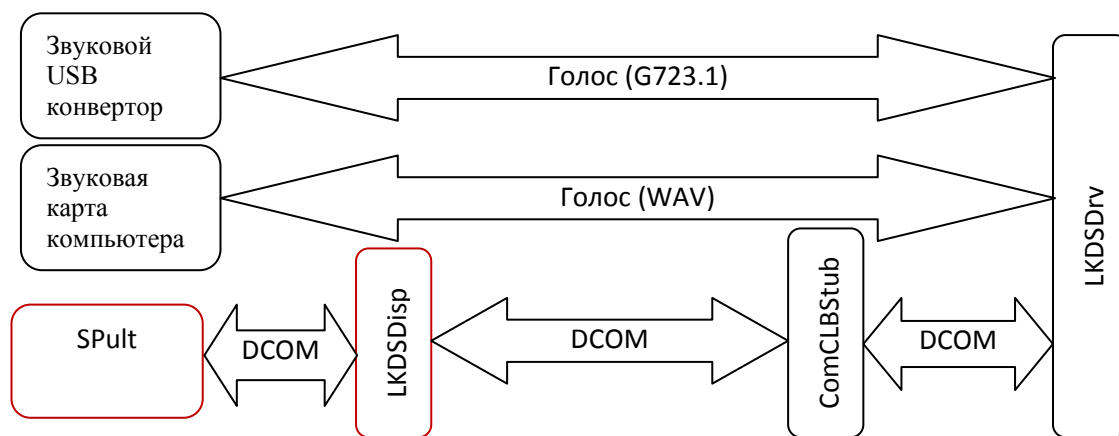


LKDSDisp ведет протоколирование и хранит описательную часть (конфигурацию) в базе данных СУБД Microsoft SQL server.

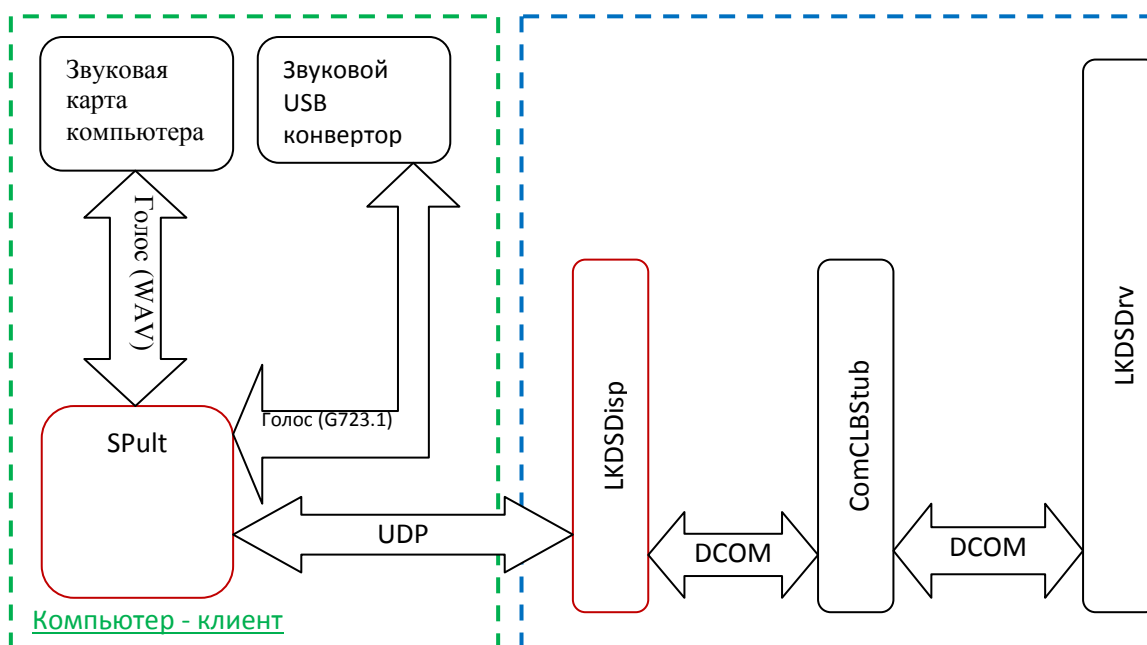
Использование Microsoft SQL server:

- 1) повышает надежность хранения информации;
- 2) повышает общую производительность системы;
- 3) позволяет другим программным средствам иметь доступ к накопленным данным и конфигурации для формирования отчетов, для анализа работы системы.

SPult подключается только к LKDSDisp. Если SPult запускается на одном компьютере с LKDSDisp и взаимодействие SPult с LKSDrv происходит по протоколу DCOM, то взаимодействие модулей ПО будет следующим:



Если SPult и LKDSDisp запускаются на разных компьютерах и взаимодействие SPult с LKDSDisp происходит по протоколу UDP, то взаимодействие модулей ПО будет следующим:



Установка ПО сервера сбора информации.

Установка ПО сервера сбора информации производится в ход установки дистрибутивного файла LKSDrv.msi. После установки, следующие папки содержат сервер сбора информации:

C:\LKSDRV

...
|— LKDSDisp

...
|— SPult

...

В папке LKDSDisp располагаются файлы:

LKDSDisp.exe - служба LKDSDisp
LKDSDispCfg.chm
LKDSDispCfg.exe - модуль начального конфигурирования
LKDSDispPS.dll

В папке SPultнаходятся:

SPult.exe – модуль отображения состояния лифтов, получающий информацию от LKDSDisp (аналог MPultPro).

SReport - модуль получения отчетов, аналогичных отчетам, получаемым в административном режиме в MPultPro.

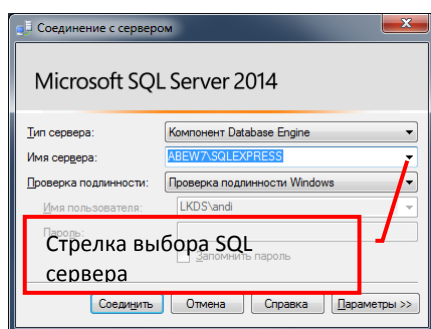
Хранение накопленной информации (журнал, статистика работы приводов, состояние датчиков в момент аварии) и конфигурации (описание лифтов, описание пользователей) осуществляется в базе данных СУБД Microsoft SQL Server. Microsoft SQL Server должен быть установлен на компьютере до настройки LKDSDisp. Если на компьютере еще не установлен SQLсервер, то можно установить бесплатный вариант Microsoft SQL Server. Этот бесплатный вариант имеет ограничение на размер базы данных – не более 10гб. и некоторые ограничения по производительности. С сайта Microsoft нужно загрузить и установить два установочных файла:

- 1) Microsoft SQL Server 2014ExpressEdition (или более поздних версий) – собственно SQL сервер
- 2) Microsoft SQL ServerManagementStudio– средство для управления SQL

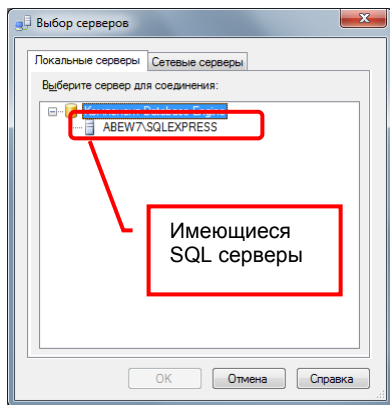
После установки Microsoft SQL Server 2014ExpressEdition и Microsoft SQL ServerManagementStudio запустите:

«Start»\ «Microsoft SQL Server 2014»\ «Microsoft SQL ServerManagementStudio»

В появившемся окнеможно посмотреть имена установленных SQL серверов.

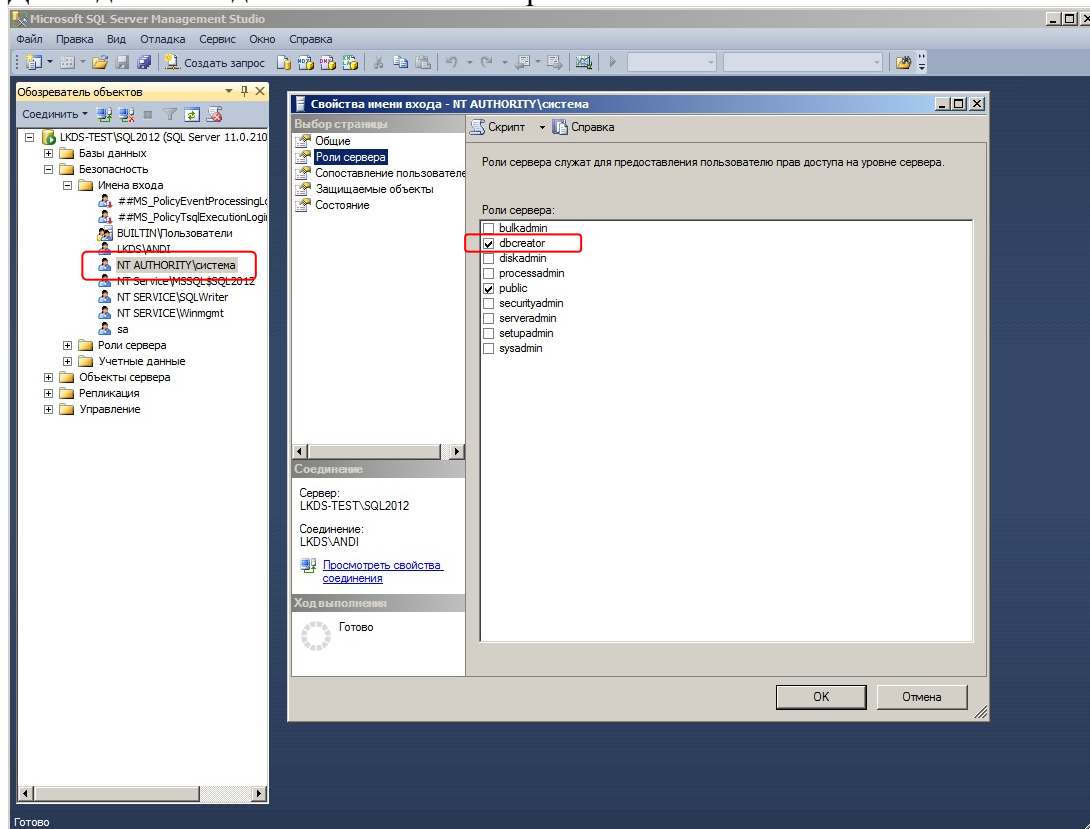


Для поиска имеющегося SQL сервера нажмите стрелку выбора SQL сервера, выберите пункт <Обзор дальше...>, далее в закладке «Локальные серверы» раскройте строку «Компонент DatabaseEngine»



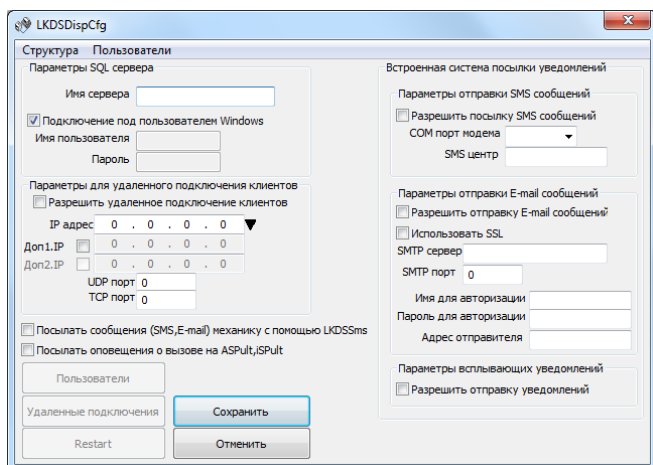
Имя SQL сервера понадобится в дальнейшем для настройки LKDSDisp.

Далее делаются дополнительные настройки:



Первоначальная настройка сервера сбора информации.

После установки сервера LKDSDisp нужно провести начальную настройку. Начальная настройка заключается в задании имени используемого SQL сервера и во вводе первого пользователя с правами администратора, от имени которого будет производиться дальнейшая настройка. Начальная настройка производится конфигуратором LKDSDispCfg.exe, который вызывается по пункту меню «Диспетчерский комплекс 'Обь'» \ «Клиент -серверное расширение» \ «Настройка (LKDSDispCfg.exe)». После запуска конфигуратора появляется диалоговая панель:



Введите в поле «Имя сервера» группы полей «Параметры SQL сервера» используемый SQL сервер, остальные поля группы «Параметры SQL сервера» не изменяйте.

Сервер LKDSDisp поддерживает два типа подключения клиентов:

- 1) По протоколу DCOM, если клиент и сервер LKDSDisp запускаются на одном компьютере;
- 2) По протоколу UDP, если клиент и сервер LKDSDisp запускаются на разных компьютерах, связь между которыми осуществляется по IP.

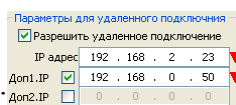
Группа полей «Параметры для удаленного подключения» задает возможность работы по протоколу UDP и параметры для протокола UDP.

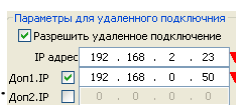
Если сервер LKDSDisp будет обслуживать клиентов по протоколу UDP, то нужно установить признак «Разрешить удаленное подключение» и задать номера UDP порта для обмена информацией. В поле «IP адрес» для большинства случаев оставьте значение 0.0.0.0. Значение 0.0.0.0 означает, что Сервер LKDSDisp будет принимать UDP пакеты со всех сетевых интерфейсов (сетевых карт) компьютера. Однако в некоторых случаях, когда в компьютере имеются возможность использования нескольких WAN сетевых интерфейсов, лучше явным образом вписать IP адреса этих сетевых интерфейсов. Пусть, например, в компьютере имеются две Ethernet сетевых карты:

– одна обеспечивает выход в локальную сеть, имеет IP адрес 192.168.2.23. В этой сети есть шлюз, обеспечивающий выход в глобальный Интернет, шлюз имеет IP адрес 192.168.2.1;

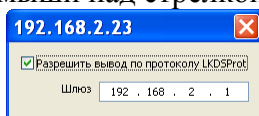
- вторая сетевая карта подключена к маршрутизатору KEENETIC 4G

П, обеспечивающему, через сеть 4G, второй выход в глобальный интернет. IP адрес этой карты 192.168.0.50. IP адрес самого маршрутизатора в локальной сети 192.168.0.1. Адрес 192.168.0.1 является шлюзом.

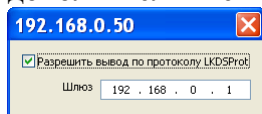


Настройки будут следующие: . Стрелки справа от IP адреса позволяют сделать дополнительные настройки. Для открытия панели дополнительных настроек нужно нажать левую кнопку мыши над стрелкой. Для первой карты

дополнительные настройки имеют вид



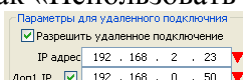
, для второй карты -



Красный цвет стрелки дополнительной настройки говорит о том, что для данной сетевой карты установлен признак «Разрешить вывод по протоколу LKDSProt». Использование протокола LKDSProt гарантирует отправку данных для

удаленного подключения точно через тот сетевой интерфейс (сетевую карту) и шлюз, через который пришли данные от удаленного подключения. Протокол TCP/IPWindows этого не позволяет. Для отправки данных в глобальный Интернет, протокол TCP/IPWindows использует только один шлюз и, соответственно, один сетевой интерфейс (сетевую карту). Этот шлюз можно увидеть в строке «Основной шлюз:» отчета команды routeprint. Пусть основной шлюз - 192.168.2.1, при использовании протокола TCP/IP, если пришли данные от удаленного подключения через интерфейс 192.168.0.50, то ответные данные будут отправлены через интерфейс 192.168.2.23, т.е. через основной шлюз 192.168.2.1. Это, в большинстве случаев, приведет к тому, что удаленное подключение не получит ответные данные.

Протокол LKDSProt может быть использован только с Ethernet сетевыми интерфейсами. Однако подобную схему описания сетевых интерфейсов можно использовать и при использовании адаптера удаленного доступа. Пусть в компьютер подключен еще и 3G USB модем со статическим IP адресом 234.23.65.12, важно, что бы в дополнительных параметрах протокола TCP/IP для 3G USB удаленного подключения был установлен признак «Использовать основной шлюз в удаленной сети». Тогда настройки



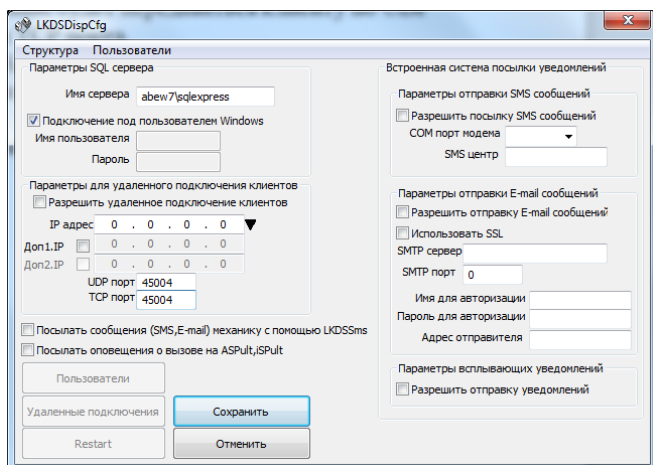
будут следующие: Черная стрелка справа от IP адреса 234.23.65.12 говорит о том, что протокол LKDSProt для USB модема не используется. Если запросы от удаленного подключения придут через Ethernet интерфейсов, то ответы будут отправлены через тот же интерфейс и шлюз, что и запросы. Это гарантируется протоколом LKDSProt. Если же запросы пришли через USB модем, то ответы будут отправлены протоколом TCP/IP через основной шлюз, т.е. через USB модем.

Поле «TCP порт» позволяет назначить TCP порт, который будет использоваться для быстрой передачи удаленным клиентам структуры оборудования, начального состояния лифтов. Можно не использовать быструю передачу, в этом случае в поле «TCP порт» указывается значение 0. Если быстрая передача не используется (порт TCP = 0), то структура оборудования и начальное состояние будет передаваться клиенту по UDP порту, но медленнее, чем с использованием TCP порта.

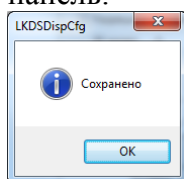
Признак «Посылать сообщение (SMS,E-mail) механику с помощью LKDSSms» позволяет использовать подсистему рассылки оповещений (см. пункт меню «Диспетчерский комплекс 'Обь'» \ «Подсистема рассылки оповещений»). Использование подсистемы LKDSSms для отправки оповещений в настоящее время не рекомендуется и считается устаревшим. Для новых установок ПО нужно использовать «Встроенную систему отправки уведомлений», которая будет описана ниже.

Установка признака «Посылать оповещения о вызове на ASPult,iSPult» позволяет на смартфонах получать всплывающие уведомления о вызове диспетчера. На смартфонах под Android (приложение ASPult), нажатие на уведомление о вызове сразу включит голосовую связь с лифтом, от которого вызов пришёл. «Встроенную систему отправки уведомлений» так же имеет возможность отправки всплывающих уведомлений на смартфоны под Android и iOS.

Заполненная панель конфигуратора может иметь вид:



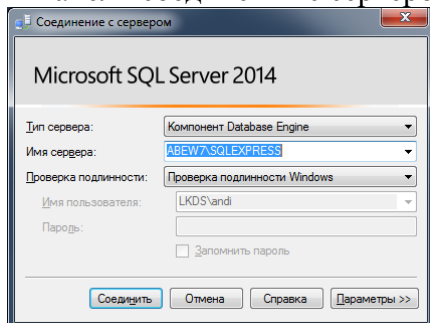
Нажмите на кнопку «Сохранить», в случае успешного сохранения параметров появится панель:



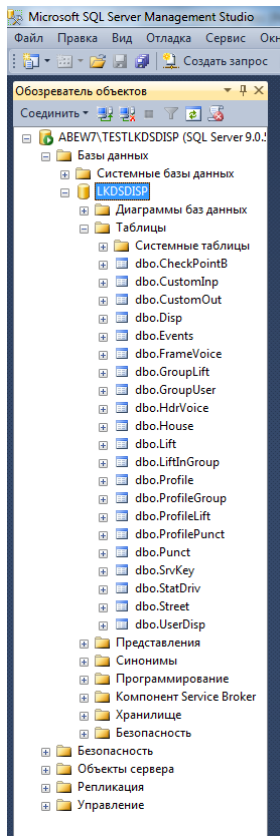
После сохранения параметров, в SQL сервере будет создана база данных LKDSDisp. Изучить состав базы данных можно с помощью Microsoft SQL Server Management Studio. Для этого запустите:

«Пуск»\ «Все программы»\ «Microsoft SQL Server 2014»\ «Среда Microsoft SQL Server Management Studio Express»

В панели соединения с сервером:

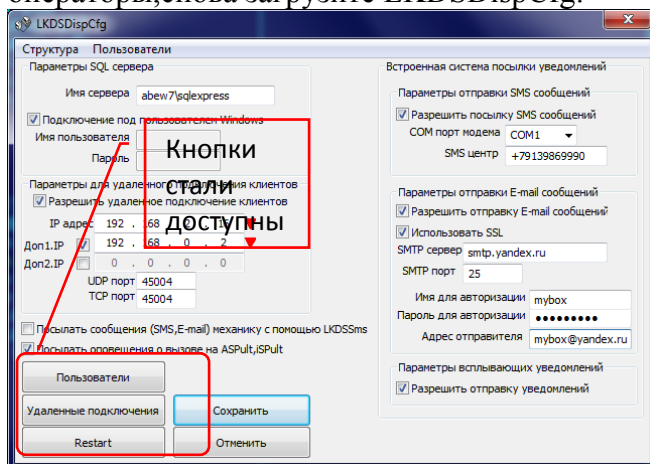


Нажмите «Соединить», после чего можно посмотреть таблицы базы данных.

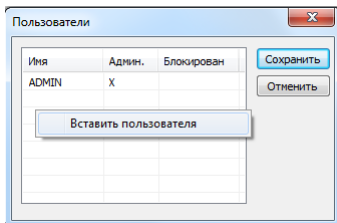


В процессе создания таблиц базы данных, автоматически заводится один пользователь с правами Администратора – имя пользователя ADMIN, пароль ADMIN. Под этим пользователем нужно будет входить в модуль SPult (описан ниже) для ввода контролируемых лифтов и других параметров. В далее рекомендуется изменить пароль.

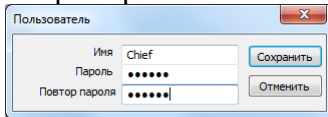
Для ввода дополнительных пользователей, которые будут работать с SPult как операторы, снова загрузите LKSDDispCfg:



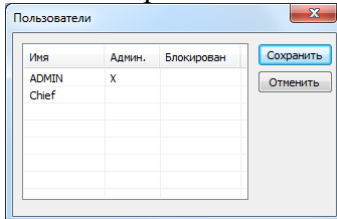
Далее нажмите кнопку «Пользователи», в появившейся панели нажмите в списке правую кнопку мыши и выберите меню «Вставить пользователя»:



В появившейся панели введите имя пользователя и пароль, имя может быть любым, например:



После сохранения пользователя список примет вид:



Сохраните список пользователей, после чего сохраните конфигурацию, нажав кнопку «Сохранить» конфигуратора LKDSDispCfg.

Перезагрузите компьютер или перезагрузите службу LKDSDisp.

На этом первоначальная настройка завершена

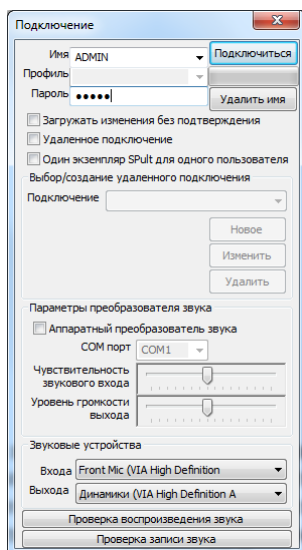
Ввод контролируемых лифтов.

Дальнейшая настройка сервера LKDSDisp производится модулем SPult.exe, который находится в папке LKDSDrv\SPult.

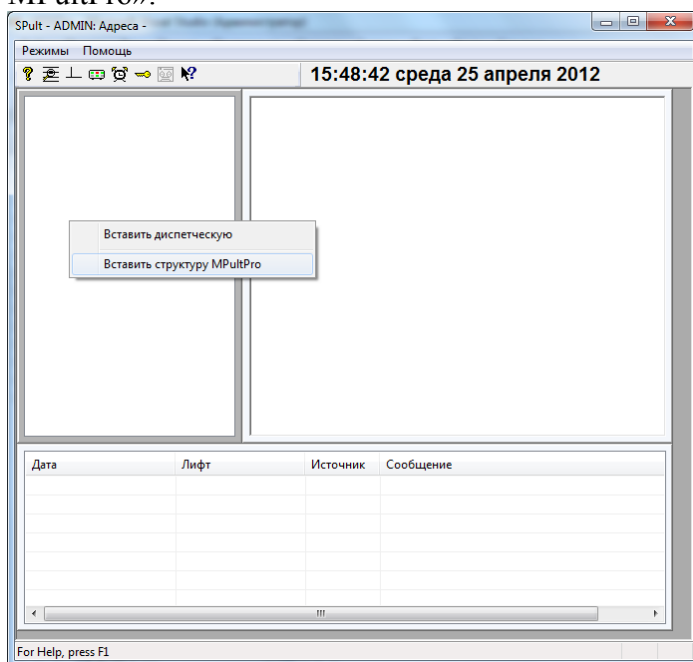
Модуль SPult имеет три режима работы:

- 1) Административный режим - предназначен для настройки сервера LKDSDisp
- 2) Режим Настройки – предназначен для настройки изображения (размеров панелей, типа отображения в панели состояний) под конкретного пользователя на конкретном компьютере.
- 3) Режим Работы - предназначен для текущей работы оператора.

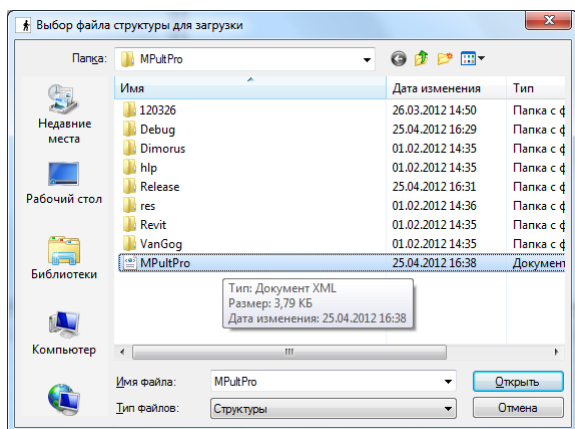
SPult переходит в Административный режим, когда подключается к локальному LKDSDisp от имени пользователя, имеющего права администратора. После запуска SPult появляется панель подключения:



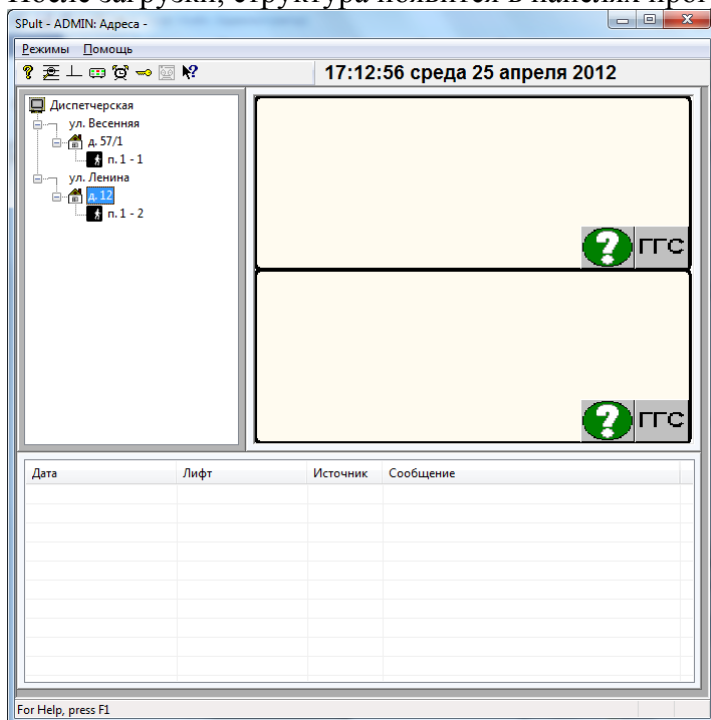
После ввода имени и пароля пользователя с правами администратора нажмите кнопку «Подключиться» - появится окно программы SPult с пустыми панелями. Смысл поля «Профиль» будет пояснен позднее. Работа с SPult в целом аналогична работе с MPultPro, т.е. можно вручную вставлять диспетчерские, улицы, дома и лифты. Если описания контролируемых лифтов уже есть в виде файла XML, который используется программой MPultPro, то можно вставить этот файл целиком. Для этого нажмите правую кнопку мыши над панелью географической структуры и выберите пункт «Вставить структуру MPultPro».



Далее необходимо найти файл и нажать кнопку «Открыть» в следующей панели:



После загрузки, структура появится в панелях программы SPult:



Пользователь с правами Администратора не может работать в режиме Работы, т.е. не может отслеживать состояние лифтов. Для диспетчеризации необходимо завести пользователей, не обладающих правами Администратора и дать этим пользователям права на работы с лифтами. Поясним основные принципы распределения прав на примере. Пусть имеются две диспетчерские, одна должна контролировать лифты на улице Весенняя, а вторая на улице Ленина. Кроме того, есть сводная диспетчерская, контролирующая все лифты. Таким образом нужно завести три пользователя:

- 1) Spring – видит только лифты по улице Весенняя
- 2) Lenin – видит лифты только по улице Ленина
- 3) Chief – видит все лифты

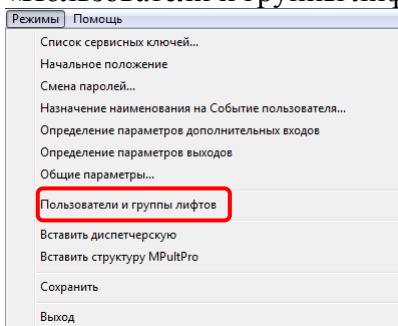
В сервереLKDSDisp права пользователям на доступ даются не лифтам, а группам лифтов. Лифты входят в группу или в несколько групп.

В нашем примере нужно две группы лифтов:

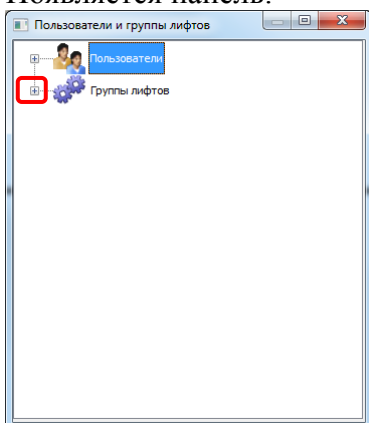
- 1) Одна группа объединяет лифты улицы Весенняя
- 2) Вторая группа объединяет лифты улицы Ленина.

Пользователь Spring имеет доступ только к первой группе лифтов, пользователь Lenin имеет доступ только ко второй группе лифтов, а пользователь Chief имеет доступ к обеим группам лифтов.

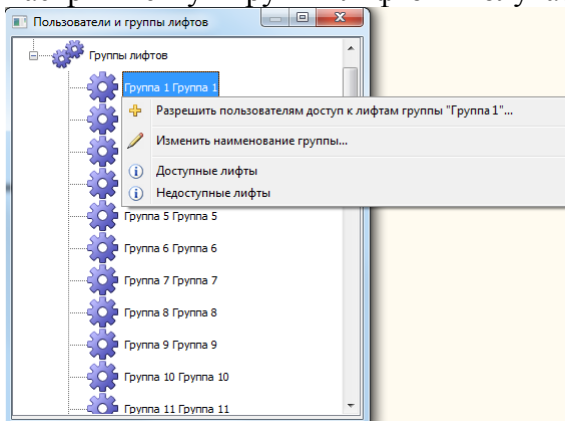
Одновременно поддерживается 32 группы лифтов. Число пользователей не ограничено. Изначально группы имеют наименование – Группа1 ... Группа32. После выбора пункта «Пользователи и группы лифтов» из меню «Режимы»:



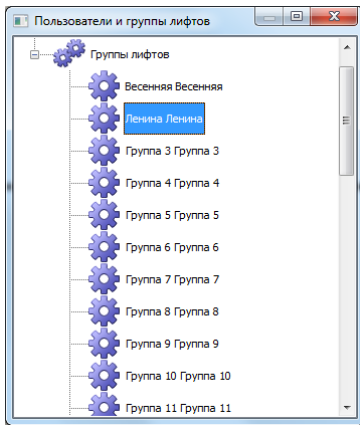
Появляется панель:



Раскрыв ветку «Группы лифтов» получаем список:



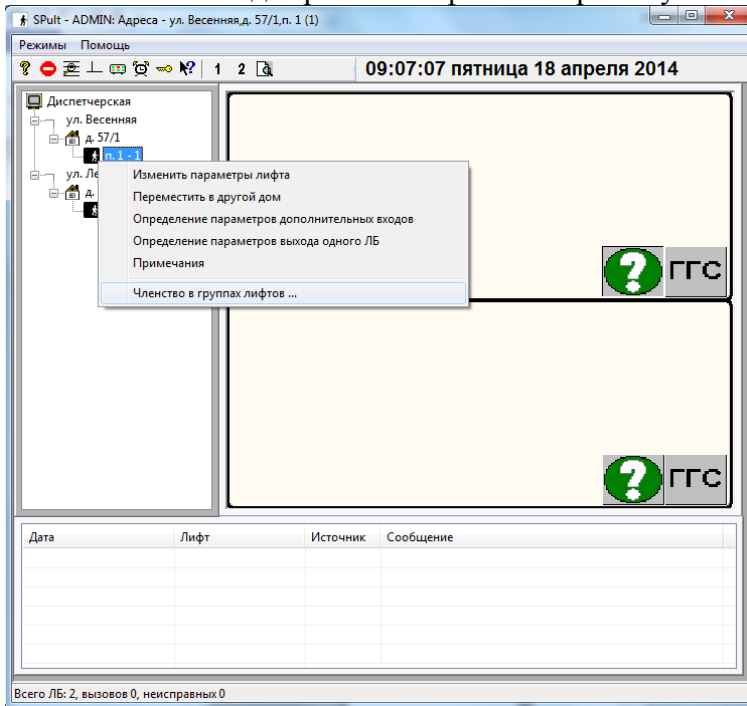
Нажав правую кнопку мыши над строкой группы и выбрав пункт «Изменить наименование группы...» можно изменить наименование группы и примечание к группе. Пусть наименование и примечания исправлены следующим образом:



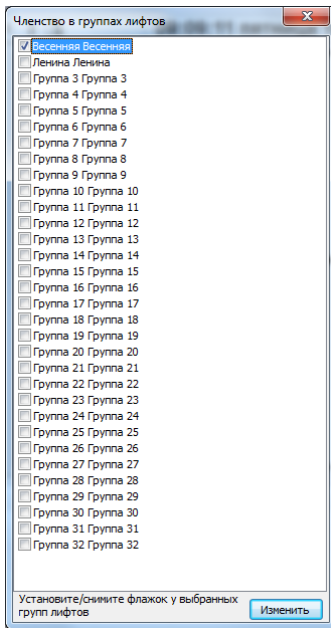
Включить лифты в группы можно:

- 1) По одному лифту
- 2) Все лифты дома
- 3) Все лифты улицы
- 4) Все лифты пульта

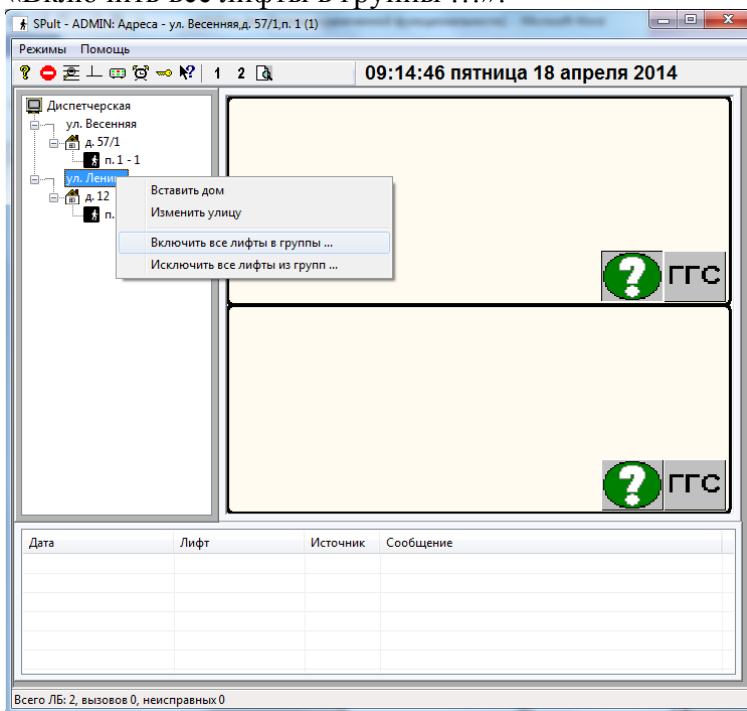
На улице Весенней один лифта. Что бы включить его в группы можно нажать правой кнопкой мыши над строчкой лифта и выбрать пункт «Членство в группах лифтов...»:



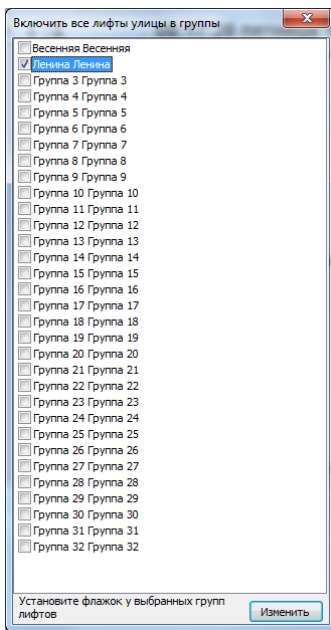
В появившейся панели установим признак доступа для группы «Весенняя»



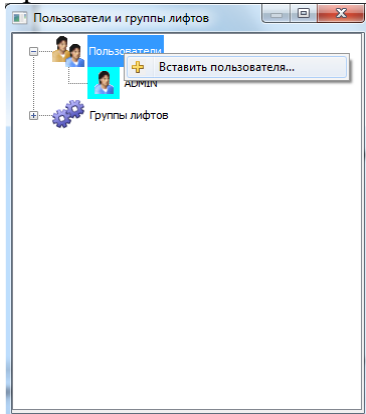
На улице Ленина тоже один лифт и можно задать членство в группах для этого одного лифта, но можно задать членство в группах для всех лифтов улицы «Ленина». Для этого нужно нажать правую кнопку мыши над улицей Ленина и выбрать пункт меню «Включить все лифты в группы ...»:



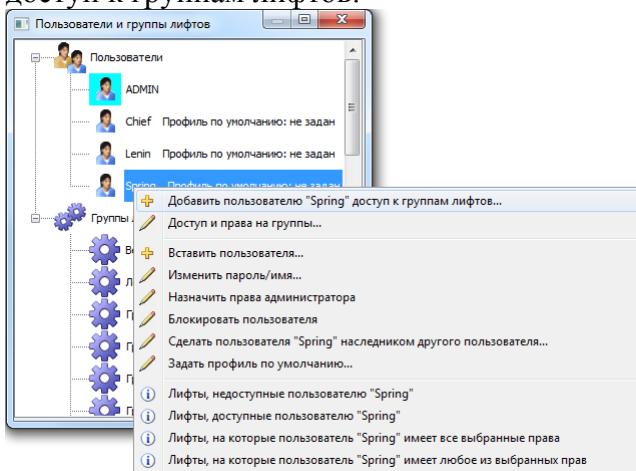
В появившейся панели установим признак членства в группе «Ленина»



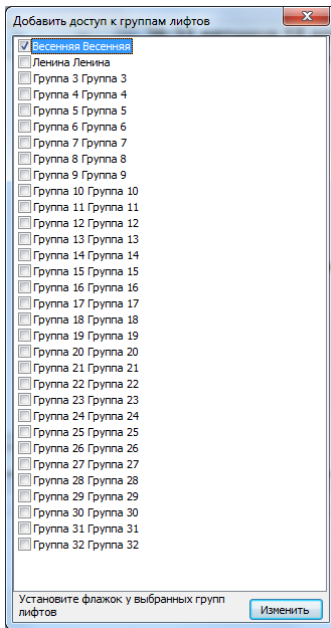
Для ввода пользователей нужно выбрать пункт «Пользователи и группы лифтов» из меню «Режимы» программы SPult, в появившейся панели раскройте ветку «Пользователи» и по правой кнопке мыши выберите пункт меню «Вставить пользователя»



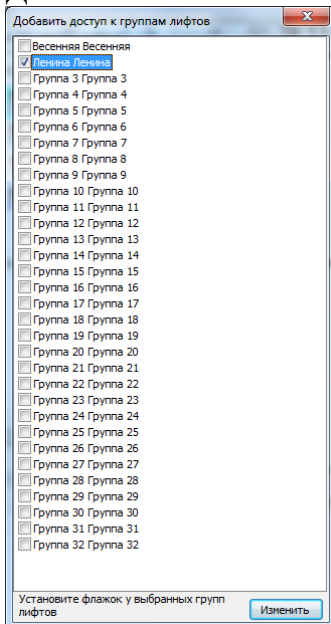
Заведение новых пользователей производится аналогично заведению пользователя ADMIN в конфигураторе LKDSDispCfg. После добавления пользователей нужно задать доступ к группам лифтов:



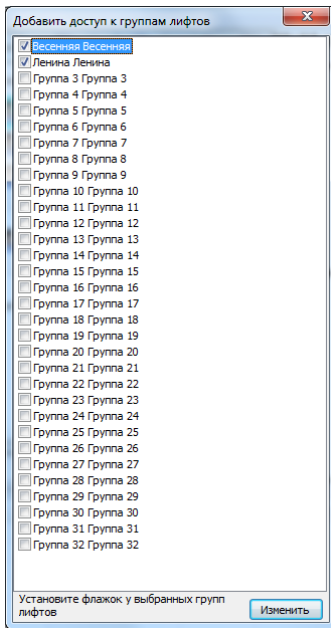
Для пользователя Spring:



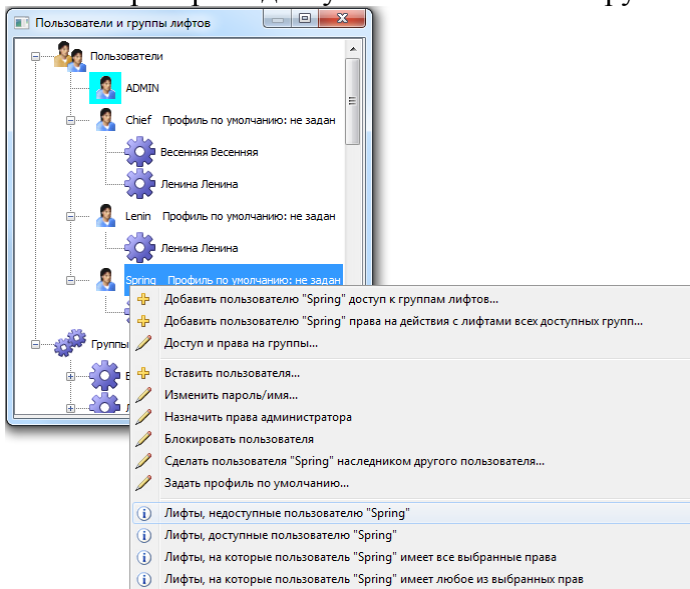
Для пользователя Lenin:



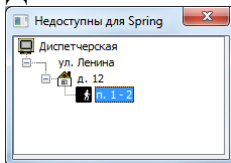
Для пользователя Chief:



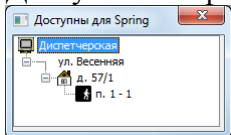
Можно проверить доступ пользователей к группам лифтов:



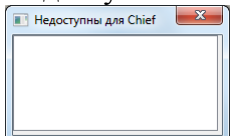
Для пользователя Spring недоступны лифты:



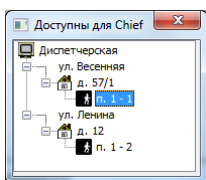
Доступные лифты для пользователя Spring:



Недоступные лифты для пользователя Chief:



Доступные лифты для пользователя Chief:



Доступ пользователя к группе лифтов даёт пользователю право только просматривать информацию о состоянии лифта.

Для предоставления пользователю других возможностей нужно явным образом указать дополнительные права пользователя на эти возможности. Существуют следующие дополнительные права:

- 1) на включение ГГС;
- 2) на управление (включение/выключение) выходом1;
- 3) на управление (включение/выключение) выходом2;
- 4) на выключение лифта;
- 5) на включение лифта;
- 6) на сервисный прибор настройки взаимодействия ЛБ со станцией управления лифтом для просмотра параметров;
- 7) на сервисный прибор настройки взаимодействия ЛБ со станцией управления лифтом для изменения параметров;
- 8) на сервисный прибор настройки параметров ЛБ для просмотра параметров;
- 9) на сервисный прибор настройки параметров ЛБ для изменения параметров;
- 10) на просмотр параметров самопроверки голосового тракта и на результаты последней проверки;
- 11) на разрешение/запрещение самопроверки голосового тракта и на принудительное исполнение проверки голосового тракта;
- 12) на просмотр результатов последнего теста аккумуляторной батареи;
- 13) на запуск теста аккумуляторной батареи;
- 14) на просмотр содержимого страниц микропрограмм ЛБ;
- 15) на изменение состояния страниц микропрограмм ЛБ;
- 16) на выгрузку NVRAM ЛБ;
- 17) на загрузку NVRAM ЛБ;
- 18) на просмотр контрольных точек в момент аварии;
- 19) на прослушивание сохраненных переговоров диспетчера;
- 20) на сброс ошибок в ЛБ;

Кроме вышеперечисленных прав имеются два комплексных права:

- 1) на Управление;
- 2) на Настройку;

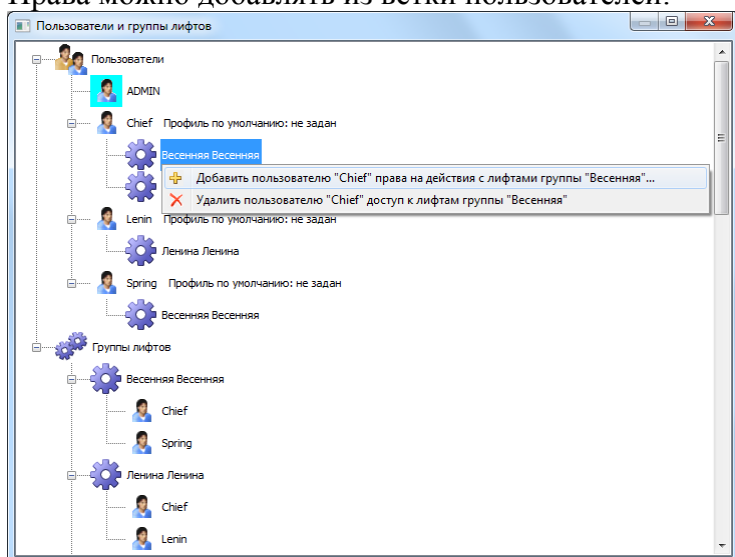
Право на Управление включает в себя следующие дополнительные права:

- 1) на включение ГГС;
- 2) на управление (включение/выключение) выходом1;
- 3) на управление (включение/выключение) выходом2;
- 4) на выключение лифта;
- 5) на включение лифта;
- 6) на сервисный прибор настройки взаимодействия ЛБ со станцией управления лифтом для просмотра параметров;
- 7) на сервисный прибор настройки параметров ЛБ для просмотра параметров;

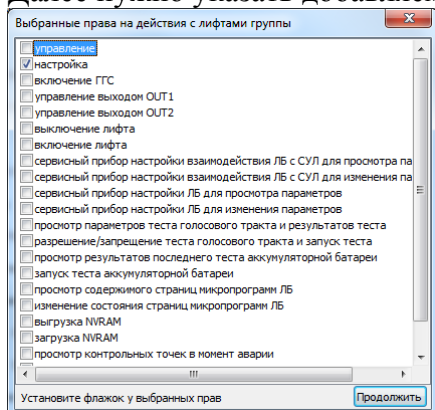
- 8) на просмотр параметров самопроверки голосового тракта и на результаты последней проверки;
- 9) на просмотр результатов последнего теста аккумуляторной батареи;
- 10) на просмотр содержимого страниц микропрограмм ЛБ;
- 11) на выгрузку NVRAM ЛБ;
- 12) на просмотр контрольных точек в момент аварии;
- 13) на прослушивание сохраненных переговоров диспетчера;
- 14) на сброс ошибок в ЛБ;

Право на Настройку включает в себя все дополнительные права.

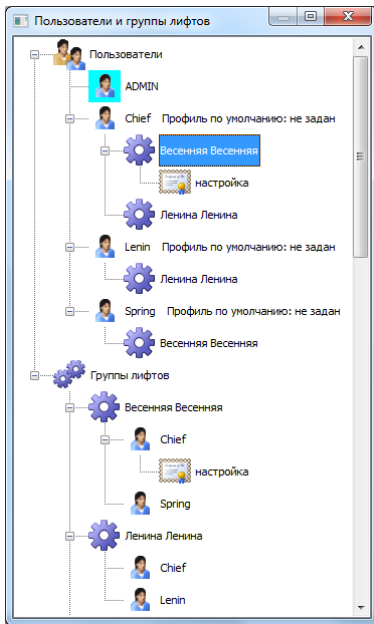
Права можно добавлять из ветки пользователей:



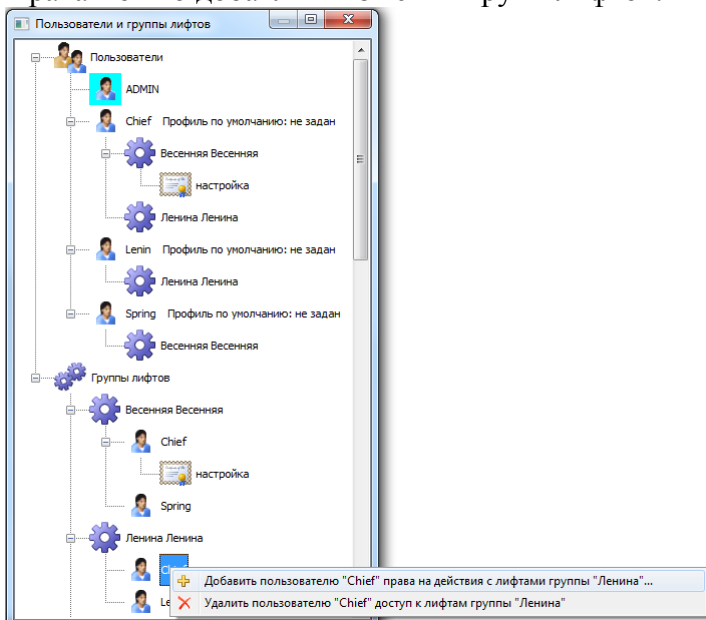
Далее нужно указать добавляемые права:



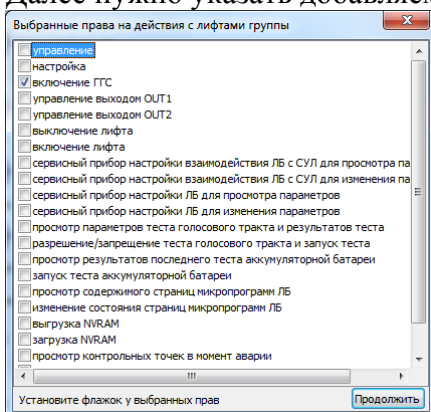
После нажатия кнопки «Продолжить» выбранные права будут отображены:



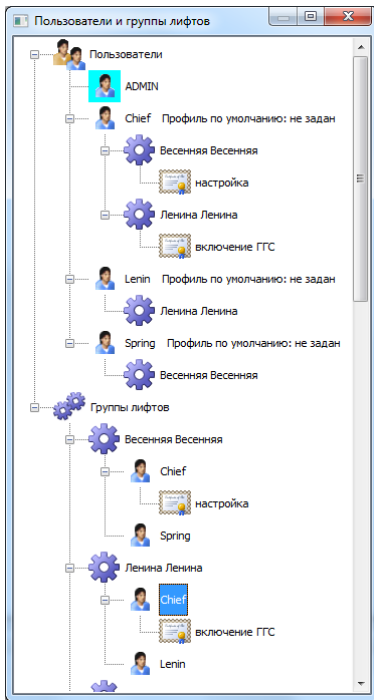
Права можно добавлять из ветки Групп лифтов:



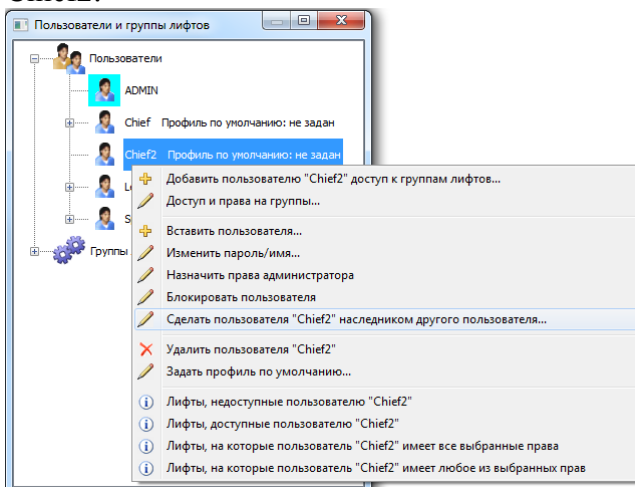
Далее нужно указать добавляемые права:



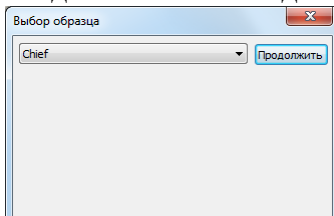
После нажатия кнопки «Продолжить» выбранные права будут отображены:



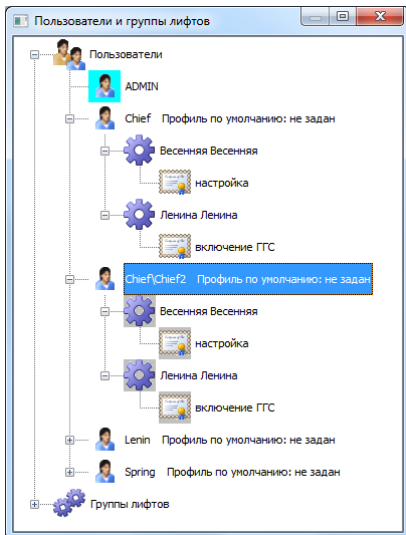
В системе распределения прав доступа нет понятия группы пользователей, т.е. пользователей имеющих одинаковые права. Вместо групп пользователей используется понятие «Пользователь-наследник». Любого пользователя можно объявить наследником другого пользователя (Пользователя-прототипа). При этом все изменения в правах пользователя-прототипа отражаются в его наследниках. Например, введём пользователя Chief2:



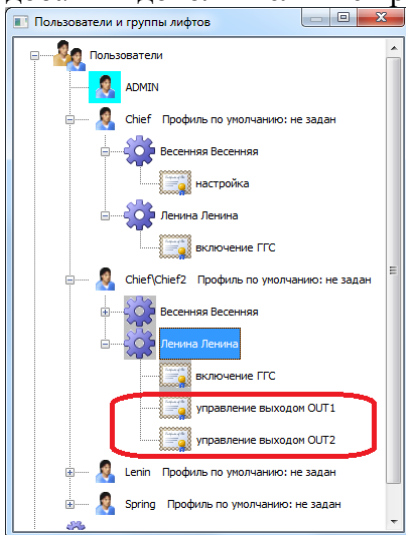
И сделаем его наследником пользователя Chief2:



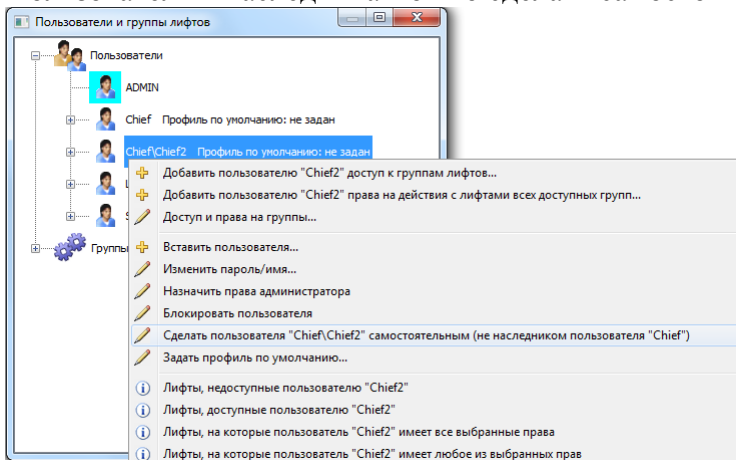
В результате получим:



После объявления пользователя Chief2 наследником Chief в панели «Пользователи и группы лифтов» перед именем Chief2 добавляется имя прототипа Chief (Chief\Chief2). Доступные группы и права на эти группы для пользователя Chief2 в панели «Пользователи и группы лифтов» имеют картинки на сером фоне, т.к. эти права унаследованы от Chief. Унаследованные права нельзя удалить. Наследнику можно добавить дополнительные права – эти права будут иметь картинки на белом фоне:

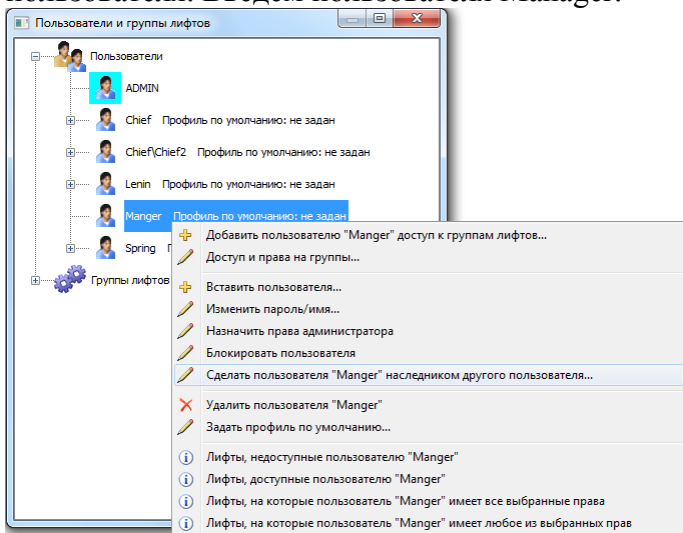


Пользователя – наследника можно сделать самостоятельным пользователем:

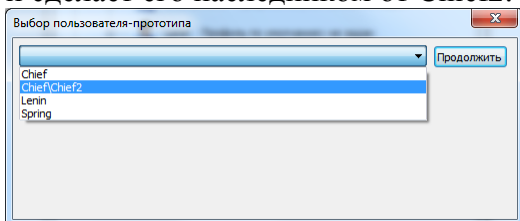


После чего пользователь будет иметь права бывшего пользователя – прототипа плюс свои права и в дальнейшем изменения прав бывшего пользователя - прототипа не будут влиять на самостоятельного пользователя.

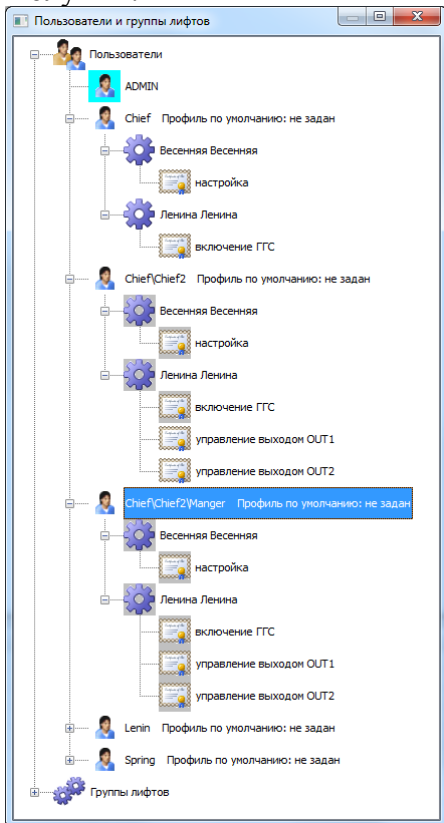
Пользователь-наследник может в свою очередь быть прототипом для другого пользователя. Введем пользователя Manager:



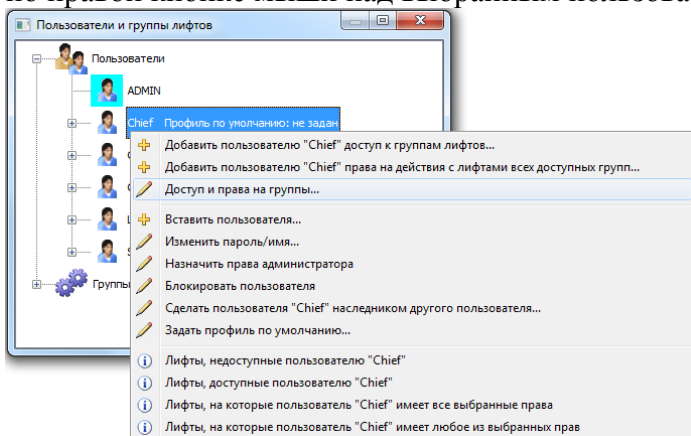
и сделает его наследником от Chief2:



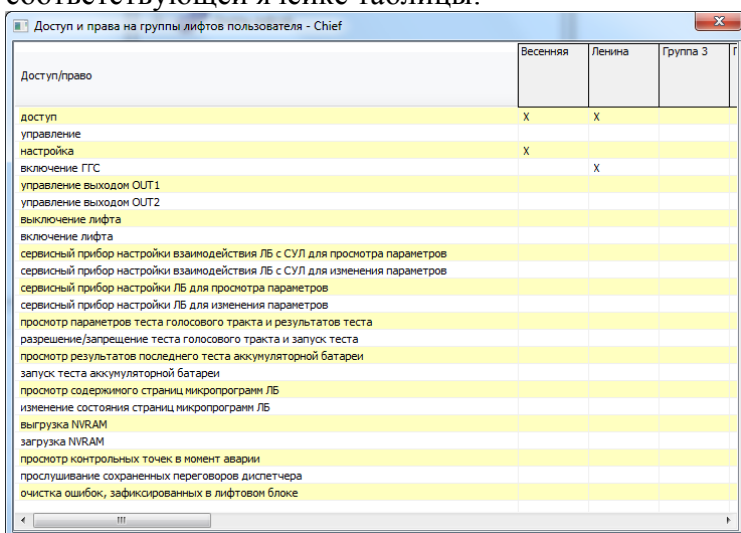
Получим:



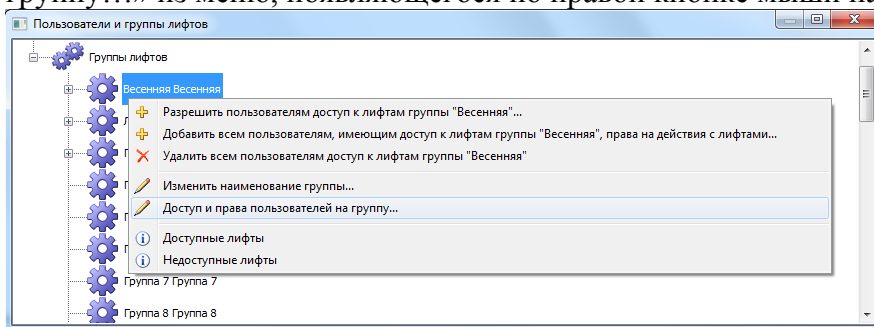
Доступ и права пользователя на все группы лифтов можно изменять в табличном виде. Для этого нужно выбрать пункт «Доступ и права на группы...» из меню, появляющегося по правой кнопке мыши над выбранным пользователем:



В появившейся панели можно давать/убирать доступ и права выбранного пользователя ко всем группам лифтов. Доступ и права изменяются нажатием на левую кнопку мыши в соответствующей ячейке таблицы:



Доступ и права всех пользователей на выбранную группу лифтов можно изменять в табличном виде. Для этого нужно выбрать пункт «Доступ и права пользователей на группу...» из меню, появляющегося по правой кнопке мыши над выбранной группой:

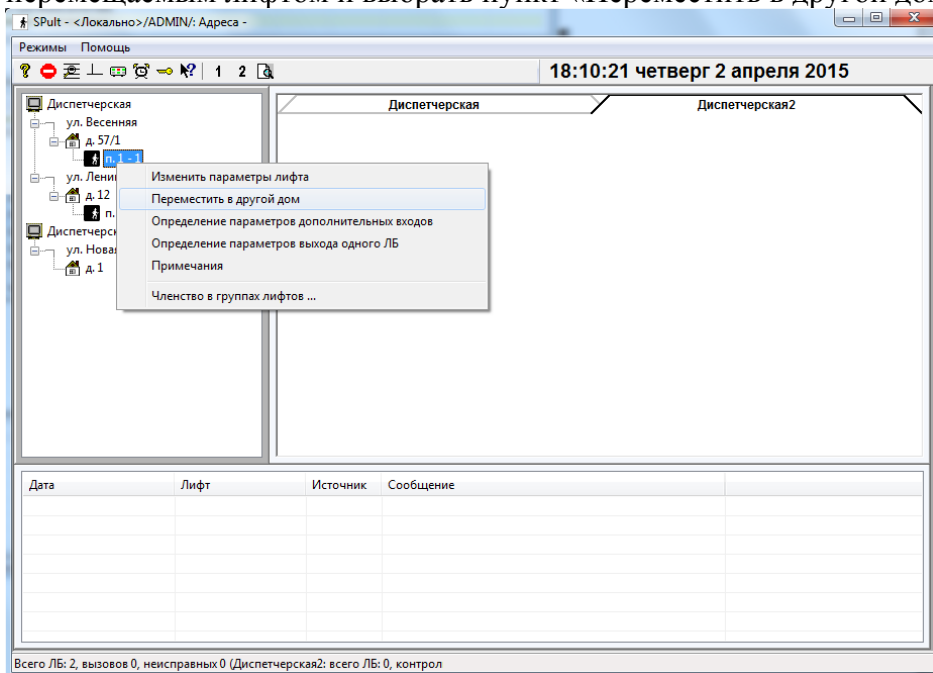


В появившейся панели можно давать/убирать доступ и права на выбранную группу лифтов всем пользователям. Доступ и права изменяются нажатием на левую кнопку мыши в соответствующей ячейке таблицы:

Доступ/право	Chief	Chief2	Lenin	Spring	Manger
доступ	X	X		X	X
управление					
настройка	X	X			X
включение ГТС					
управление выходом OUT1					
управление выходом OUT2					
выключение лифта					
включение лифта					
сервисный прибор настройки взаимодействия ЛБ с СУЛ для просмотра параметров					
сервисный прибор настройки взаимодействия ЛБ с СУЛ для изменения параметров					
сервисный прибор настройки ЛБ для просмотра параметров					
сервисный прибор настройки ЛБ для изменения параметров					
просмотр параметров теста голосового тракта и результатов теста					
разрешение/запрещение теста голосового тракта и запуск теста					
просмотр результатов последнего теста аккумуляторной батареи					
запуск теста аккумуляторной батареи					
просмотр содержимого страниц микропрограмм ЛБ					
изменение состояния страниц микропрограмм ЛБ					
выгрузка NVRAM					
загрузка NVRAM					
просмотр контрольных точек в момент аварии					
прослушивание сохраненных переговоров диспетчера					
очистка ошибок, зафиксированных в лифтовом блоке					

Перемещение лифтов, домов, улиц

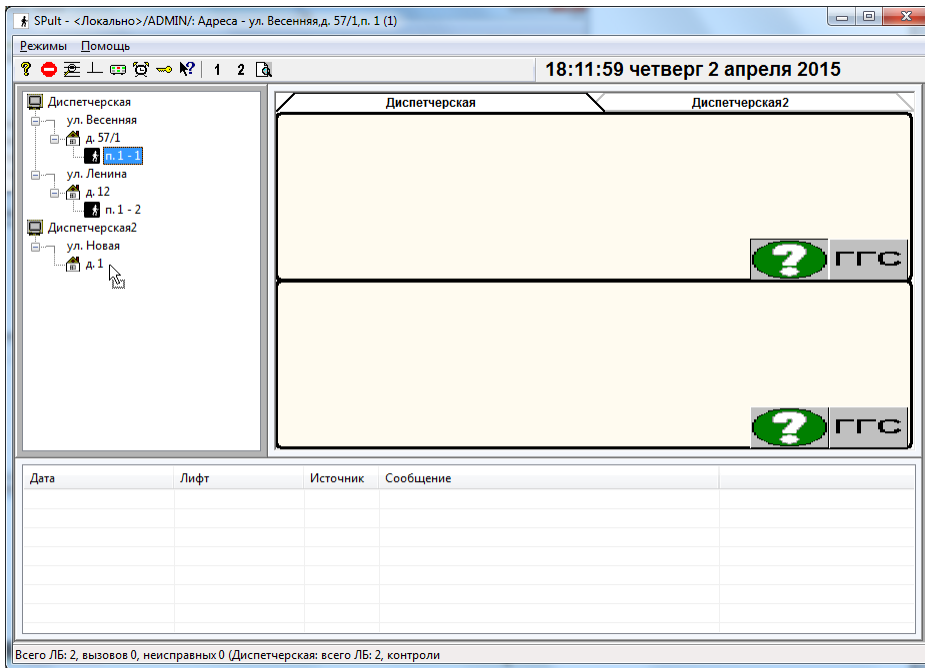
В процессе эксплуатации может возникнуть необходимость изменить текущую структуру из-за разделения или слияния диспетчерских. Что бы переместить лифт из одного дома в другой (в этой же или другой диспетчерской) нужно нажать правую кнопку мыши над перемещаемым лифтом и выбрать пункт «Переместить в другой дом»:



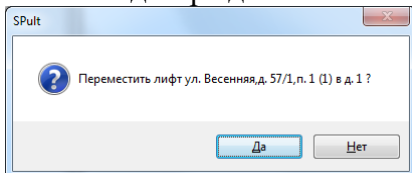
Курсор мыши измениться на:



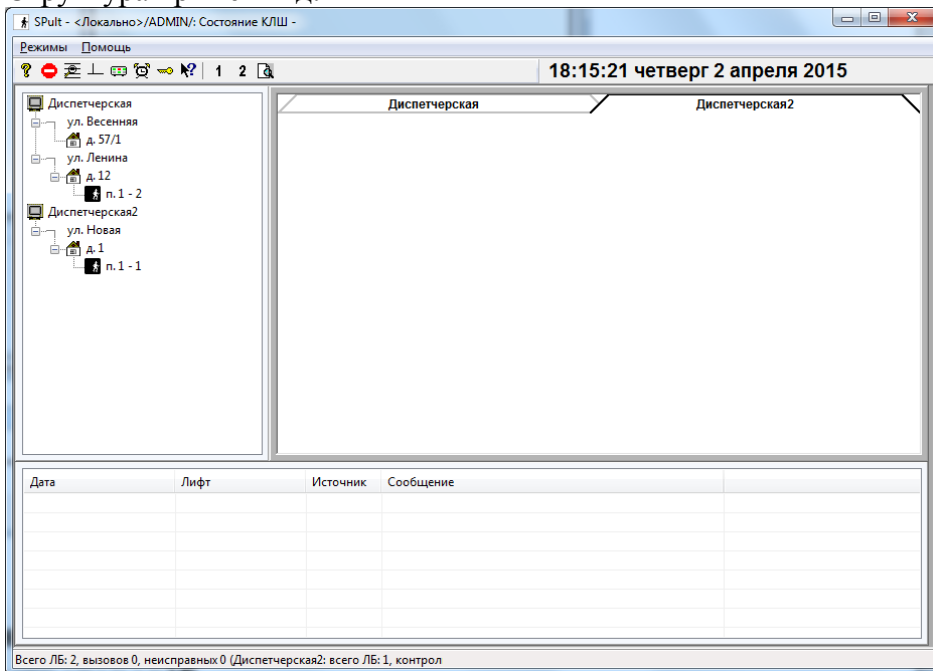
Далее нужно переместить курсор мыши на дом, в который предполагается переместить лифт и нажать левую кнопку мыши:



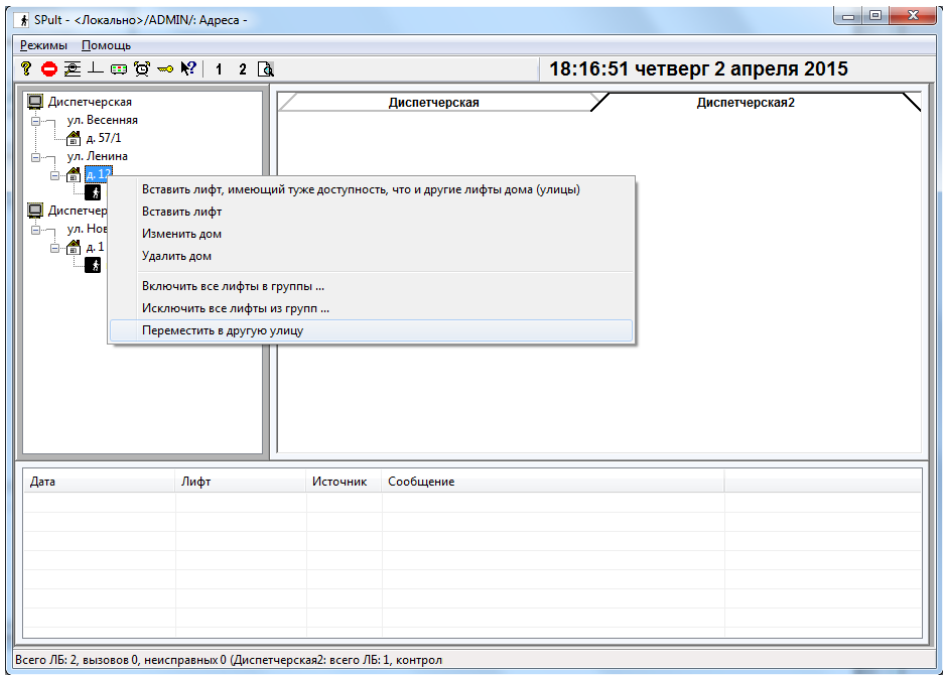
После подтверждения:



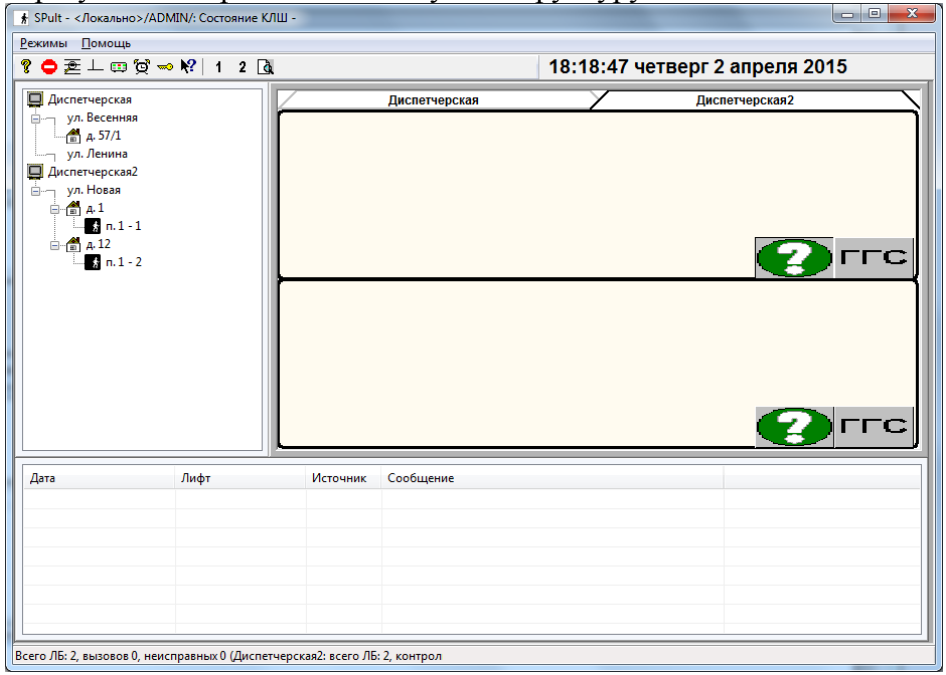
Структура примет вид:



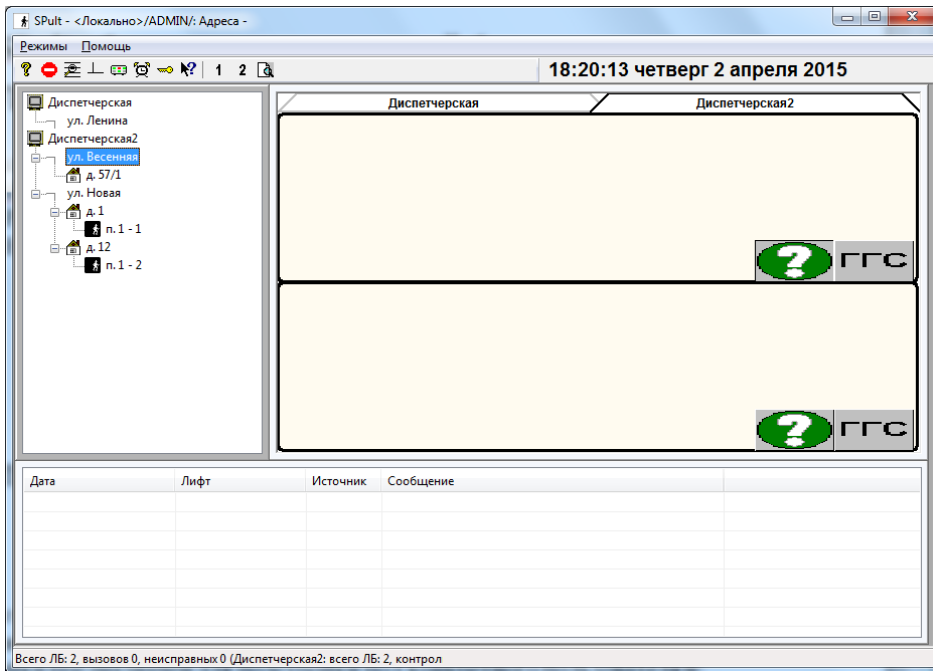
Таким же образом можно переместить дом из одной улицы в другую улицу (в этой же или другой диспетчерской):



В результате перемещения получим структуру:

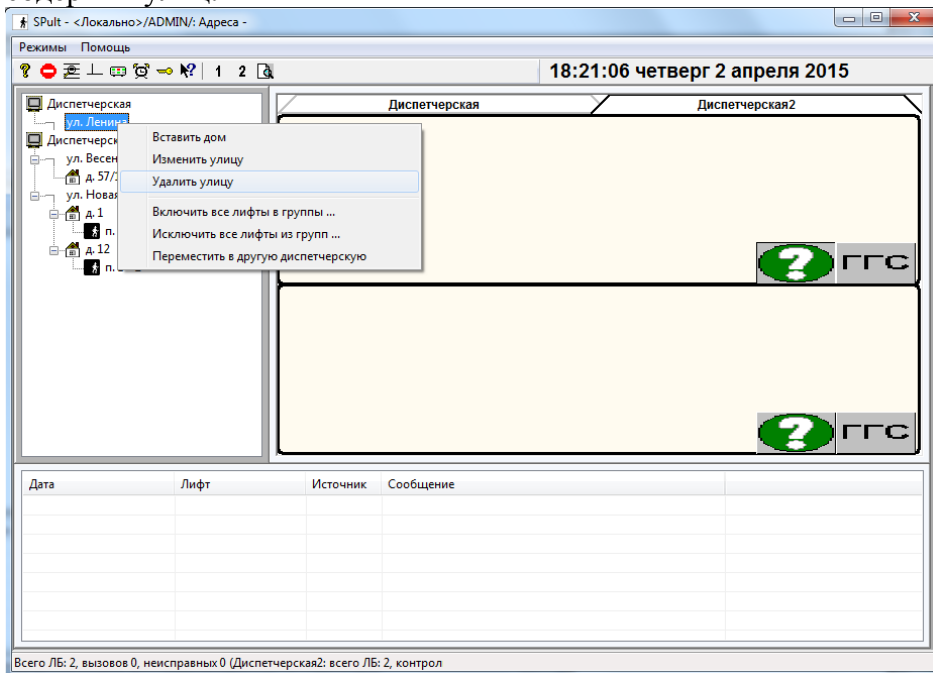


Можно переместить и улицу:

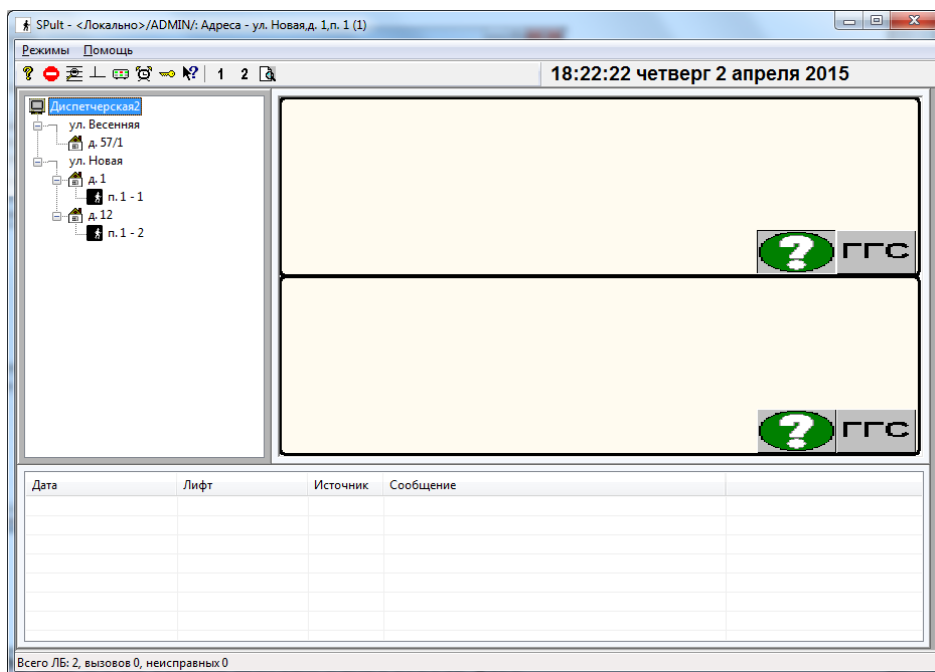


Удаление домов, улиц, диспетчерских

Из структуры можно удалять дома, если в них нет лифтов (лифты можно переместить в другие дома), улицы, если она не содержит домов, диспетчерскую, если диспетчерская не содержит улиц:

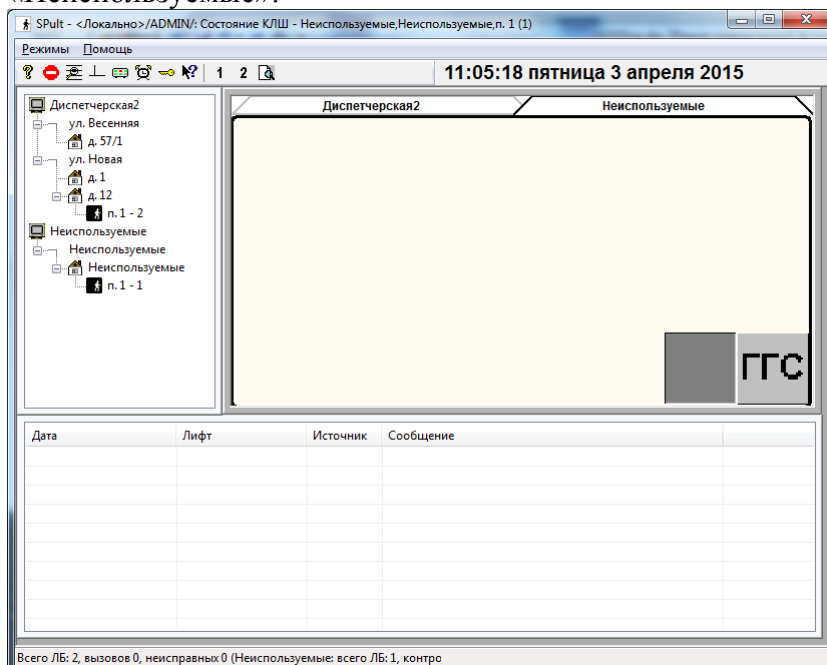


В результате удаления получи структуру:

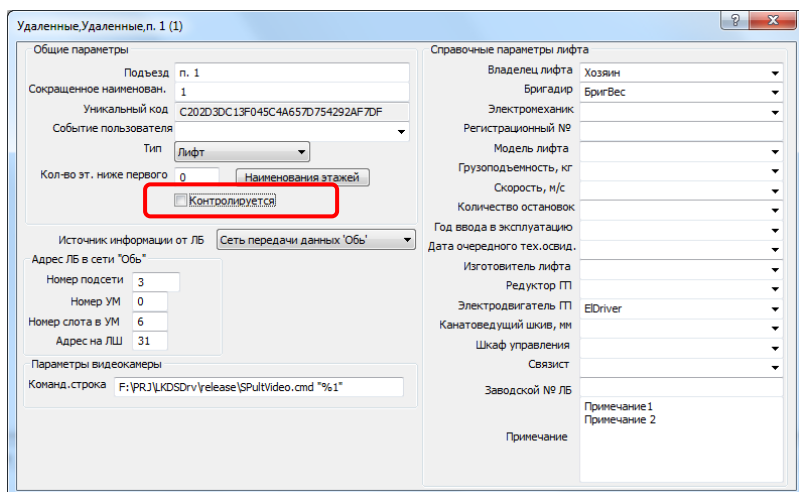


Неиспользуемые лифты

Лифты, введенные в текущем сеансе работы Администратора и не сохраненные в базе данных, могут быть удалены. Лифты, сохраненные в базе данных, не могут быть удалены. Если возникает необходимость в удалении сохраненных лифтов, то можно перенести такие лифты в отдельную улицу, например, имеющую название «Неиспользуемые», или в отдельную диспетчерскую, опять же имеющую, например, наименование «Неиспользуемые»:



Кроме того, нужно сбросить признак «Контролируется» в параметрах лифта и убрать лифт из всех групп по доступу:



Впоследствии, если понадобится ввести в структуру новые лифты, можно использовать неиспользуемые, переместив их в нужный дом.

Работа в SPult обычных пользователей (не администраторов)

Обычные пользователи (в нашем примере Spring, Lenin, Chief) могут работать в программе SPult в двух режимах:

- 1) Режим Работы
- 2) Режим Настройки.

Режим Работы предназначен для управления и просмотра состояния доступных лифтов и практически аналогичен режиму оператора программы MPultPro.

Режим Настройки предназначен для подстройки под конкретного пользователя и компьютер:

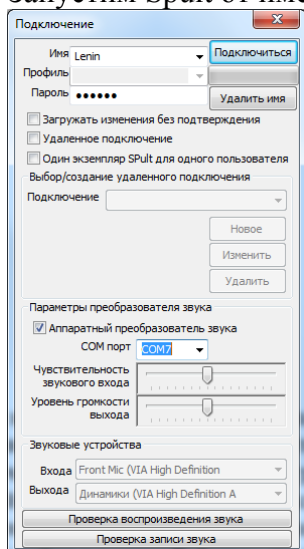
- 1) размеров окна программы;
- 2) размеров и расположения панелей;
- 3) типа отображения в панели состояний;
- 4) расположения групп лифтов и лифтов в группе;
- 5) свойств диспетчерского пункта:
 - a. «разрешить звук имерцание на новые сообщения»;
 - b. «автоматически включать ГГС в панели управления».
- 6) общих параметров:
 - a. продолжительность включения ГГС;
 - b. продолжительность работы с диалогом управления ЛБ;
 - c. разрешения на запитывание лифтов;
 - d. запрет выхода оператора из программы;
 - e. время включения будильника;
 - f. автоматическое открытие списка непросмотренных неисправностей;
 - g. автоматическое закрытие списка непросмотренных неисправностей;
 - h. запрет группового плавного отключения лифтов;
 - i. запрет просмотра списка сервисных ключей;
 - j. тип идентификации лифта в журнале событий – в виде сокращенного наименования лифта или в виде географического адреса.



Если права доступа на лифты структуры и сама общая структура хранятся на сервере, то оформление окна программы не может храниться на сервере, т.к. зависит от монитора компьютера и условий использования программы SPul на данном компьютере, т.е.

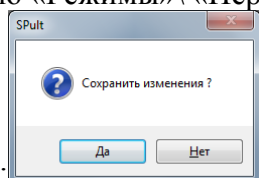
оформление окна должно храниться на компьютере, с которого производится запуск программы.


Программа MPultPro хранит оформление окна в самом файле структуры, в файле MPultPro.XML. Программа SPult получает структуру от сервера в момент подключения. Для сохранения настроек оформления SPult, структура может сохраняться в виде файла на компьютере, с которого производится запуск SPult. Сохраненный файл структуры имеет имя следующего формата - <имя_пользователя>.XML, для пользователя Lenin файл будет иметь имя Lenin.XML.

Запустим Spult от имени пользователя Lenin:



Для настройки отображения нужно нажать символ  в панели инструментов либо выбрать для исполнения пункт меню «Режимы» \ «Перейти в режим Настройки». После ввода пароля, начальное значение которого 123456, программа SPult переходит в режим Настройки. Границы панелей становятся толще и их можно передвигать мышкой. При возврате в режим Работы, при нажатии на символ  в панели инструментов либо по пункту меню «Режимы» \ «Перейти в режим Работы», появится подтверждение на



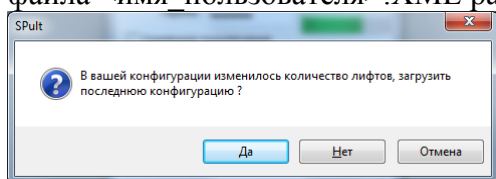
сохранение: , после подтверждения (нажатия кнопки «Да») будет сформирован файл Lenin.XML.

Рассмотрим подробнее как SPult загружает структуру из сервера LKDSDisp:

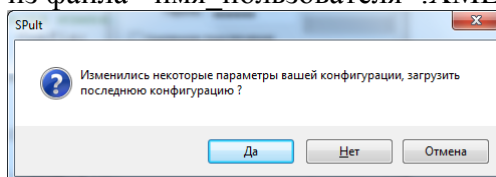
- 1) на первом этапе SPult запрашивает количество лифтов и контрольную сумму структуры для пользователя, который был указан в панели «Подключения».
- 2) Далее SPult ищет файл <имя_пользователя>.XML
- 3) Если файл не найден, то SPult запрашивает у LKDSDisp структуру оборудования и **начинает работать**.
- 4) Если файл найден, то из этого файла читаются количество лифтов и контрольная сумма, которые была запрошена в предыдущих сеансах и сохранена в файле <имя_пользователя>.XML.
- 5) Если количество лифтов, контрольная сумма, полученные от LKDSDisp, и количество лифтов, контрольная сумма, извлеченные из файла <имя_пользователя>.XML одинаковы, то считается, что со времени предыдущего сеанса, структура для данного пользователя не изменилась. SPult не запрашивает у

LKDSDisp структуру, а загружает её из файла <имя_пользователя>.XML вместе со всеми дополнительными настройками, проведёнными в режиме Настройки. Далее SPult **начинает работать**.

- 7) Если количество лифтов, полученное от LKDSDisp, и количество лифтов в файле <имя_пользователя>.XML различно, то выдается запрос



Если количество лифтов одинаково, но контрольная сумма, полученная от LKDSDisp, и контрольная сумма, извлеченная из файла <имя_пользователя>.XML, различны, то выдает запрос

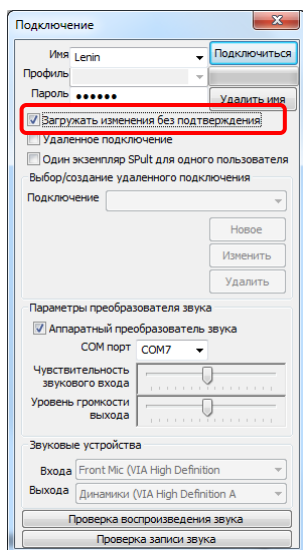


Если нажимается кнопка «Отмена», то работа программы SPult **завершается**, если нажимается «Нет», то SPult загружает конфигурацию из файла и **начинает работать**. Если же нажимается «Да», то конфигурация загружается из LKDSDisp, далее SPult переносит из файла сохраненной конфигурации в загруженную конфигурацию:

- a. размеры окна программы;
- b. размеры и расположение панелей;
- c. тип отображения в панели состояний;
- d. расположение групп лифтов и лифтов в группе;
- e. некоторые свойства диспетчерского пункта:
 - i. «разрешить звук и мерцание на новые сообщения»;
 - ii. «автоматически включать ГТС в панели управления».
- b. некоторые общие параметры:
 - i. продолжительность включения ГТС;
 - ii. продолжительность работы с диалогом управления ЛБ;
 - iii. разрешения на запитывание лифтов;
 - iv. запрет выхода оператора из программы;
 - v. время включения будильника;
 - vi. автоматическое открытие списка непросмотренных неисправностей;
 - vii. автоматическое закрытие списка непросмотренных неисправностей;
 - viii. запрет группового плавного отключения лифтов;
 - ix. запрет просмотра списка сервисных ключей;
 - x. тип идентификации лифта в журнале событий – в виде сокращенного наименования лифта или в виде географического адреса.

После чего SPult **начинает работать**.

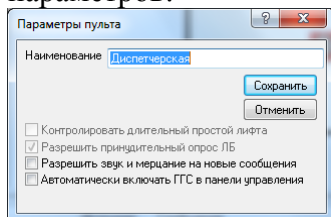
Запросы на загрузку последней конфигурации можно пропустить, если установить признак «Загружать изменения без подтверждения» в панели подключения:



Таким образом, часть настроек можно сохранить на клиентском компьютере.

Остановимся подробнее на настройках, которые могут быть сохранены на клиентском компьютере.

Если в режиме Настройки нажать правую кнопку мыши над диспетчерской в панели диспетчерской и выбрать пункт - «Изменить диспетчерскую», то появится панель параметров:




Параметры «Контролировать длительный простой лифта» и «Разрешить принудительный опрос лифта» недоступны для изменения в режиме Настройки, т.к. соответствующие им действия исполняются на сервере LDSDisp, а не в программе SPult. Параметры «Разрешить звук и мерцание на новые сообщения» и «Автоматически включать ГГС в панели управления» определяют поведение программы SPult, могут быть изменены и сохранены в файле конфигурации.

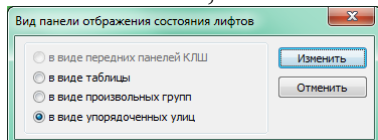
Параметр «Разрешить звук и мерцание на новые сообщения» указывает, как программа SPult реагирует на получение от сервера LDSDisp нового состояния лифтового блока. Если признак не указан, то SPult меняет картинку, отображающую состояние лифта на панели состояний. Если данный признак указан, то новая картинка начинает мерцать, мерцание сопровождается звуком. Индикация нового состояния звуком и мерцанием может быть отменена, указанием признака «Не показывать новые неисправности звуком и мерцанием» группы, если панель состояния отображает лифты в виде групп.

Параметр «Автоматически включать ГГС в панели управления» определяет поведение программы SPult когда оператор открывает панель управления лифтом, с которого поступил вызов. Если параметр установлен, то сразу будет включена голосовая связь, если параметр не установлен, то голосовая связь включена не будет и оператор должен нажать кнопку включения голосовой связи.

Панель состояний лифтовых блоков имеет три вида:

- 1) В виде передних панелей КЛШ;
- 2) В виде таблицы;
- 3) В виде групп;
- 4) В виде упорядоченных улиц.

Для изменения вида отображение нужно нажать значок  в панели инструментов, после нажатия, после чего появляется панели выбора вида отображения:



Отображение в виде передних панелей КЛШ и в виде таблицы не требует дополнительных настроек. Отображение в виде групп требует ввода этих групп в панель и размещение лифтов в группах. Группы могут быть определены в режиме Администратора и сохранены на сервере LKDSDisp. В этом случае все клиенты получают описания групп в структуре. Конкретный клиент может изменить под себя описание групп, в этом случае описание групп сохраняется в конфигурационном файле <имя_пользователя>.XML, на той клиентской машине, с которой был запущен SPult. При последующих запусках SPult, если контрольная сумма структуры не изменилась, используется сохраненная структура из файла, соответственно используются измененные описания групп. Если контрольная сумма изменилась, т.е. изменилась структура на сервере, то при загрузке описания групп с сервера используется и информация из файла сохраненной структуры, что бы максимально использовать настройки, сделанные на клиентской машине.

Отображение в виде упорядоченных улиц имеет минимальные настройки – можно задать цвет фона улиц и цвет фона всей панели состояний.

Использование профилей.

Как уже было упоминалось выше, при использовании программы SPult, кроме информации о состоянии доступных лифтов, нужна еще и оформительская информация, в частности:

- 1) размеры окна программы;
- 2) размеры и расположения панелей;
- 3) тип отображения в панели состояний;
- 4) расположение групп лифтов в панели состояний и лифтов в группе.

Эта дополнительная оформительская информация зависит не только от пользователя (от доступных пользователю лифтов), но и от размера используемого дисплея компьютера, на котором запускается SPult.

Назовем такую дополнительную информация Профилем.

Выше описан случай, когда Профиль создаётся самим пользователем на рабочем компьютере и сохраняется в виде XML файла. В момент первого подключения пользователя, из сервера в программу SPult загружается географическая структура расположения лифтов (дерево адресов) и, возможно, некое начальное размещение лифтов по группам в панели состояний. Пользователь в режиме Настройки может изменить размеры окна SPult, размеры панелей, групп лифтов, расположение лифтов в группах. После выхода из режима настройки в режим Оператора вся структура вместе с изменениями, введенными самим пользователем, сохраняется в XML файле имеющим следующий формат имени:

- <имя_пользователя>.XML – при локальном подключении к серверу
- <Удаленный_сервер>_<имя_пользователя>.XML – при удаленном подключении.

При следующем подключении пользователя, если в информации, хранящейся на сервере, изменений не было, SPult загружает информацию из сохраненного XML файла.

Таким образом, обеспечивается сохранение и повторное использование Профиля данного пользователя на данном компьютере.

Описанный подход имеет два основных недостатка:

1. Один и тот же пользователь должен создавать профиль заново на каждом компьютере, даже если дисплеи компьютеров одинаковые. Можно, правда, копировать XML файлы с одного компьютера на другой;
2. Возникают трудности при слиянии сохраненного в XML файле профиля с новой информацией от сервера, когда на сервере информация изменилась.

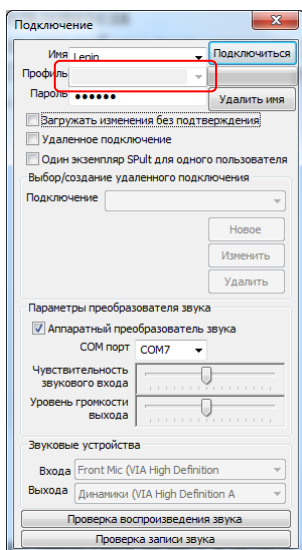
Второй недостаток существеннее первого. Пусть сам клиент ввел на компьютере группы лифтов в панели состояний, а на сервере в структуре то же имеются группы. Если на сервере структура изменилась, например, добавился лифт, то при загрузке новой информации с сервера, группы лифтов с сервера добавятся к имеющимся группам в XML файле и картинка в панели состояний сильно исказится. Что бы не допускать подобного наложения групп обычным пользователям запрещено заводить новые группы лифтов. Группы заводятся Администратором, а обычные пользователи могут только менять размеры, расположение групп, размещение лифтов в группе. При таком подходе в XML файле сохраняется уникальный идентификатор группы на сервере. При слиянии, информация о группе (размеры, положение, размещение лифтов) из XML файла переносится в структуру, полученную с сервера, и опять сохраняется в новом XML файле. Администратор, при подобном подходе, должен создавать все группы в панели состояния лифтов, а пользователи подгоняют группы под себя. В территориально компактных предприятиях это возможно, однако если предприятие, использующее ДК «Обь», имеет много территориально разнесенных филиалов, то Администратор уже не может учесть пожеланий пользователей – его задача описать оборудование и раздать права.

Профили, сохраняемые на сервере, дают пользователям возможность самим подстраивать изображение под себя.

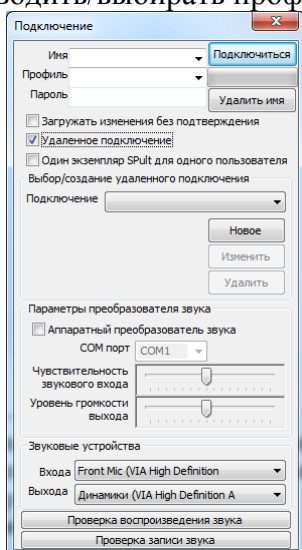
Профили, сохраняемые на сервере, могут быть двух типов:

1. Личные – созданные пользователем и доступные этому же пользователю;
2. Общие – созданные пользователем, который не является наследником другого пользователя и доступные всем пользователям-прототипам самого высокого уровня (т.е. не являющимся наследниками)
3. Групповые – созданные пользователем прототипом и доступные всем наследникам любого уровня этого пользователя

Профиль, который необходимо использовать для работы пользователя, указывается в панели подключения приложения SPult в поле «Профиль». При обычном запуске SPult поле «Профиль» запрещено для ввода, т.е. указать профиль нельзя:



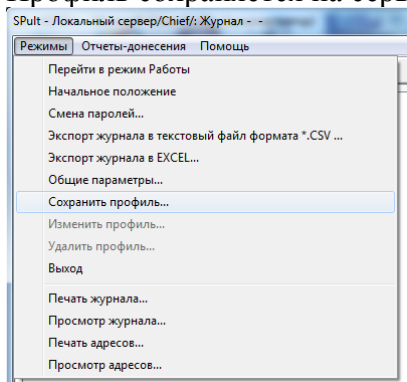
Что бы активировать поле «Профиль» нужно запустить SPult с ключем -p, после чего вводить/выбирать профиль:



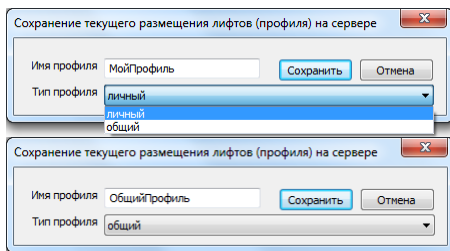
Профили заводит обычный пользователь – не Администратор.

При первом подключении к серверу у пользователя нет личных профилей, а при подключении сразу после установки ПО нет общих и групповых, соответственно пользователь может зайти только без указания профиля.

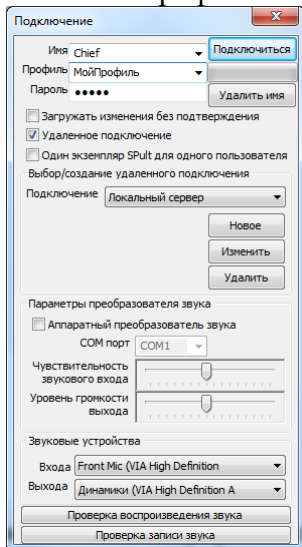
Профиль сохраняется на сервере из режима Настройки:



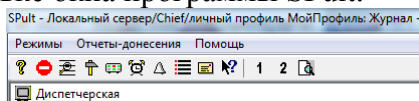
После выбора пункта меню «Сохранить профиль..» появляется панель, в которой задаётся имя и тип профиля, например:



После сохранения профилей появляется возможность подключения с использованием профилей:

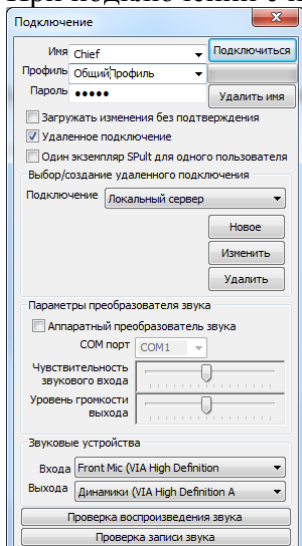


Тот факт, что подключение произошло с использованием профиля видно в заголовке окна программы SPult:

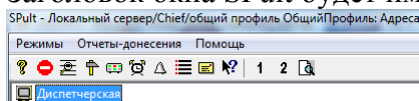


В заголовке отображается имя профиля «МойПрофиль» и тип профиля «личный профиль».

При подключении с использованием общего профиля:



Заголовок окна SPult будет иметь вид:



Если имя личного профиля пользователя совпадает с именем общего профиля, то при подключении будет использоваться личный профиль.

Текущая структура, при подключении с использованием профиля, сохраняется в XML файлах, имеющих следующий формат имён:

- <имя_пользователя>_<имя_профиля>.XML – при локальном подключении к серверу
- <Удаленный_сервер>_<имя_пользователя>_<имя_профиля>.XML – при удаленном подключении.

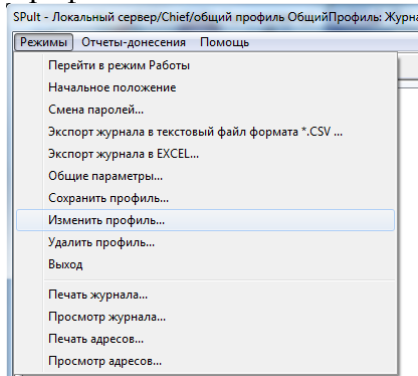
В выше приведённых подключениях образуются следующие XML файлы:

- Локальный сервер_Chief_МойПрофиль.XML
- Локальный сервер_Chief_ОбщийПрофиль.XML

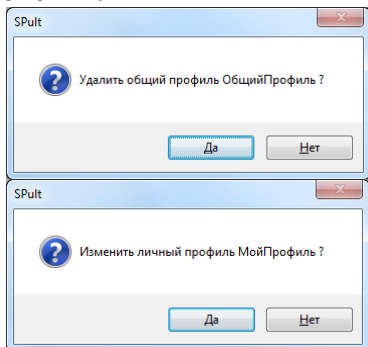
Структура сохраняется для того, что бы повторно не загружать информацию с сервера, если в структуре ничего не изменилось.

При загрузке изменений с сервера, поведение приложения SPult отличается в зависимости от того, использовался ли профиль при подключении к серверу. Если профиль не использовался, то SPult ведет себя, как и прежде, т.е. пытается по возможности использовать дополнительную оформительскую информацию из сохраненного XML файла для изменения полученной от сервера структуры. Если профиль использовался, то полученная от сервера структура полностью заменяет XML файл.

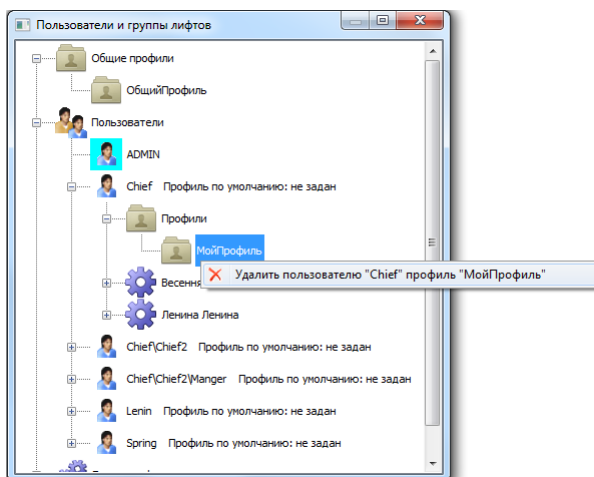
Профиль может быть изменен или удален пользователем из режима Настройки:



Изменяется или удаляется тот профиль, который был указан в панели подключения:



Профили можно удалять в режиме Администратора:



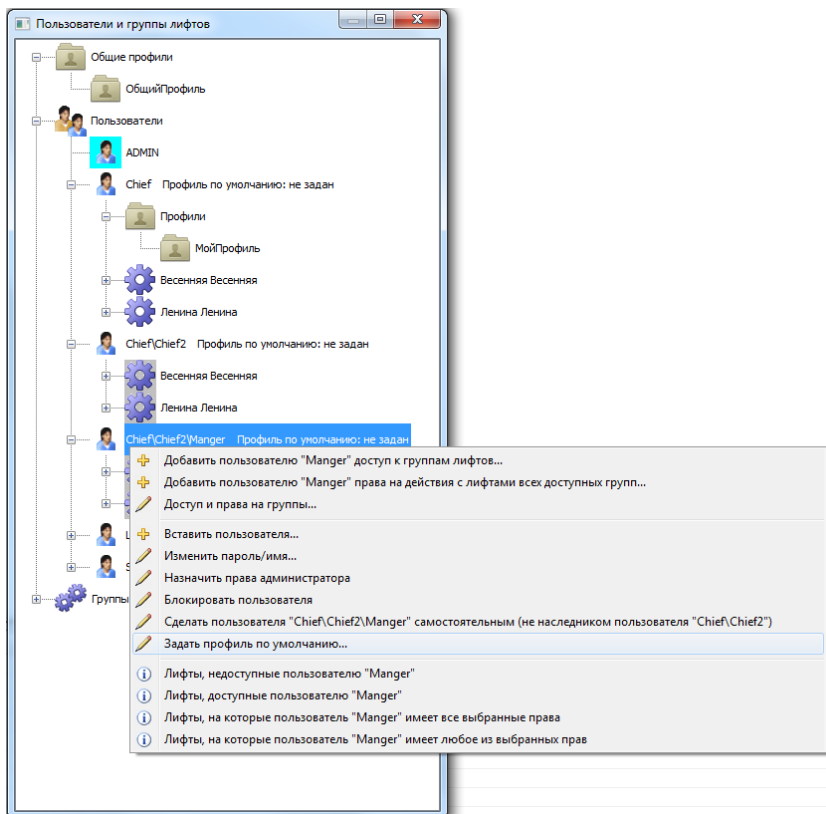
Подключение с указанием профиля «ОбщийПрофиль» доступно для пользователей Chief, Lenin, Spring, т.к. эти пользователи не являются наследниками других пользователей и им доступны общие профили. Профиль «МойПрофиль» доступен пользователю «Chief» как личный профиль и пользователям «Chief2» и «Manager» как групповой профиль, т.к. пользователи «Chief2» и «Manager» наследники пользователя «Chief».

При подключении с использованием профиля пользователей, не являющихся наследниками, поиск профиля делается в начале среди общих профилей, если не найден, то среди личных профилей. Если есть общий и личный профиль с одинаковыми именами, то использоваться будет общий профиль.

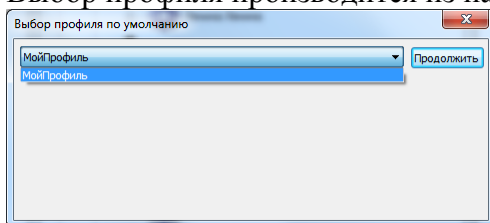
При подключении с использованием профиля пользователей – наследников поиск профиля делается в начале среди личных профилей пользователя прототипа самой высокой иерархии, если не найден, то ищется среди личных профилей пользователя прототипа ниже иерархией, если профиль не найден среди всех пользователей-прототипов, то ищется среди профилей самого пользователя наследника. Т.е. если пользователь «Manager» подключается с использованием профиля, то профиль ищется вначале среди профилей пользователя «Chief», затем «Chief2», затем «Manager»

Пользователь может иметь профиль по умолчанию. Профиль по умолчанию назначается из доступных пользователю профилей и используется, когда подключение происходит без указания профиля.

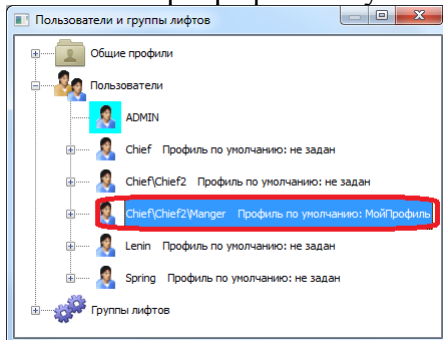
Назначать профиль по умолчанию пользователя может «Администратор»:



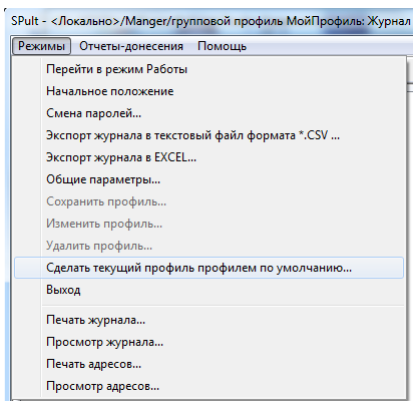
Выбор профиля производится из панели:



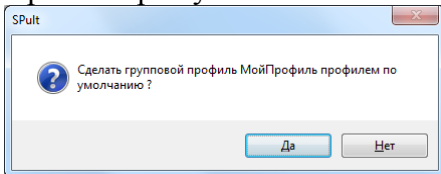
После выбора профиля по умолчанию описание пользователей имеет вид:



Назначить профиль по умолчанию может и пользователь сам себе. Если пользователь подключится с использованием профиля, то в режиме Настройки появляется пункт меню:



При выборе пункта меню появляется подтверждение:



После подтверждения указанный профиль становится профилем по умолчанию.

Удаленное подключение SPult к LKDSDisp.

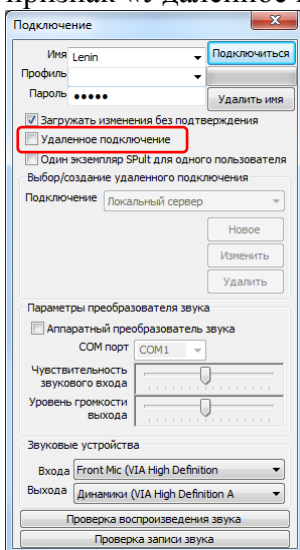
Как уже было отмечено выше, клиент (SPult) может подключаться к серверу LKDSDisp двумя способами:

- 1) По протоколу DCOM
- 2) По протоколу UDP

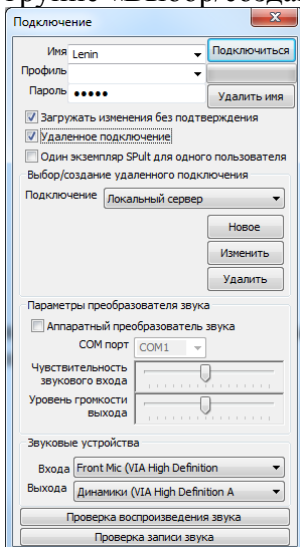
Протокол DCOM используется, когда SPult и LKDSDisp запускаются на одном компьютере.

Протокол UDP используется, когда SPult и LKDSDisp запускаются на разных компьютерах, доступных друг для друга по IP сети, хотя обмен между SPult и LKDSDisp по протоколу UDP возможен и в случае, когда SPult и LKDSDisp запускаются на одном компьютере.

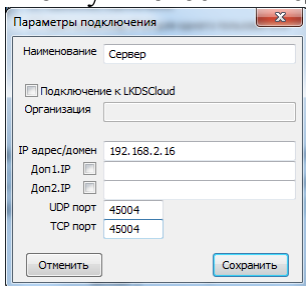
Протокол DCOM используется программой SPult, если в панели подключения сброшен признак «Удаленное подключение»:



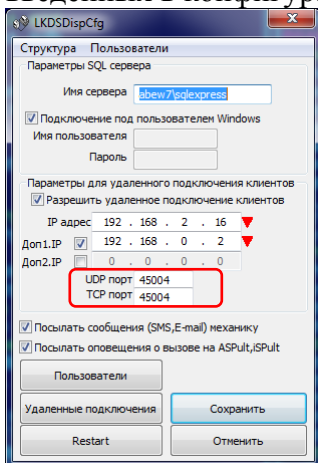
Если признак «Удаленное подключение» установлен, то становятся доступными поля в группе «Выбор/создание удаленного подключения»:



Перед подключением нужно завести описание удаленного сервера, для чего нажмите кнопку «Новое» и введите параметры подключения:

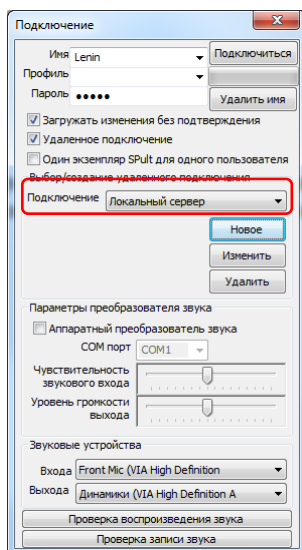


В поле «IP адрес/домен» вводится IP адрес или доменное имя компьютера, на котором запускается сервер LKDSDisp, в поле «UDP порт» вводится номер UDP порта, который предназначен для отправки данных на сервер и номер TCP порта, предназначенный для быстрой загрузки структуры. Номера этих портов должны совпадать с номерами портов, введенных в конфигураторе LKDSDispCfg:



SPult может подключаться не только к серверу LKDSDisp, но и к Организации облачного сервера LKDSCloud. При подключении к LKDSCloud нужно установить признак «Подключение к LKDSCloud» и задать наименование организации.

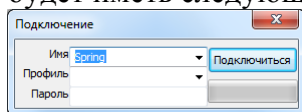
После сохранения параметров удаленного сервера и выбора его в выпадающем списке «Подключение» можно собственно подключиться по кнопке «Подключиться»:



При удаленном подключении SPult не может работать в режиме «Администратора», даже если указать пользователя с правами Администратора. Файл сохраненной структуры, в случае удаленного подключения, имеет имя следующего формата - <Удаленный_сервер><имя_пользователя>.XML. Для пользователя Lenin, при удаленном подключении к серверу «Сервер», файл будет иметь имя Сервер_Lenin.XML.

Запуск SPultc упрощенной панелью подключения.

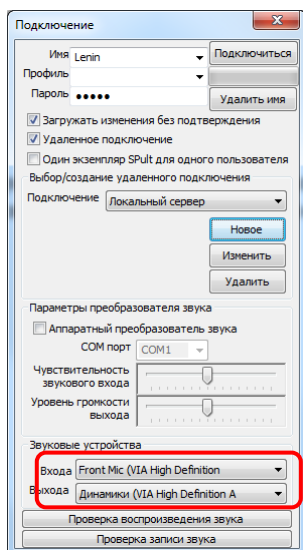
Если запустить SPult с ключом -s, например, SPult.exe -s, то панель подключения будет иметь следующий вид:



Подобный вариант запуска позволяет скрыть от оператора детали настройки подключения.

Использование различных звуковых устройств для переговоров и индикации ошибок.

Если на компьютере имеется два и более устройства для проигрывания звуков (две звуковые карты), то можно настроить SPult так, что одно звуковое устройство вывода, назначенное по умолчанию в Windows, будет использоваться для звуковой индикации ошибок, а другое звуковое устройство будет использоваться для переговоров диспетчера через наушники. Указать звуковое устройство вывода для переговоров можно в панели подключения:



Имеется так же возможность выбора звукового входа, используемого для переговоров диспетчера. Сразу же можно проверить работоспособность микрофона и динамиков

Удаленное подключение из приложений, запускаемых на смартфонах.

Кроме SPult имеются приложения для смартфонов, работающих под операционной системой Android и WindowsPhone.

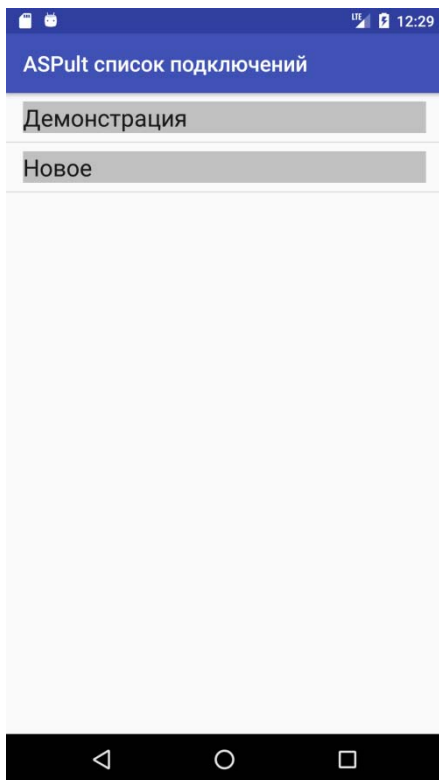
Под управлением операционной системы Android.

Приложение ASPult, разработанное под операционную систему Android, размещено в GooglePlay

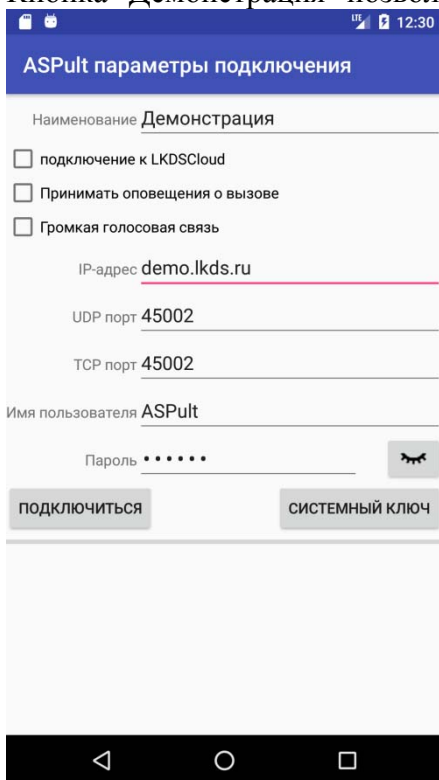
Приложение можно найти по имени предприятия:

LIFT-COMPLEX DS
Лифт-Комплекс ДС

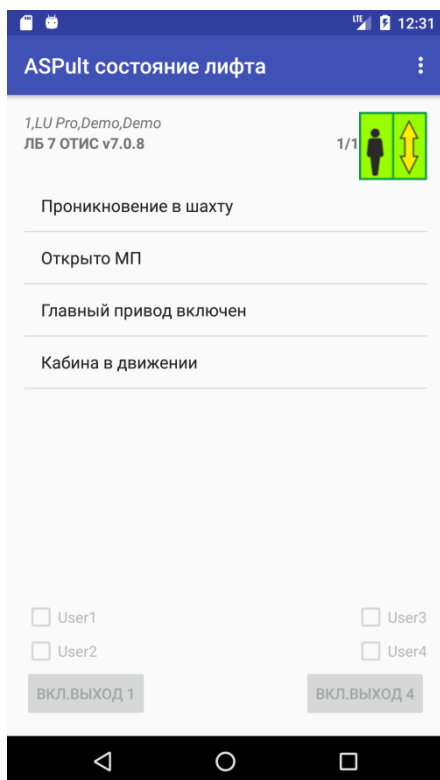
И по имени приложения–ASPult:



Кнопка "Демонстрация" позволяет подключиться к демонстрационному серверу:



Пример информационной панели состояния лифта:



Под управлением операционной системы Windows Phone 8.1 и Windows 8.1

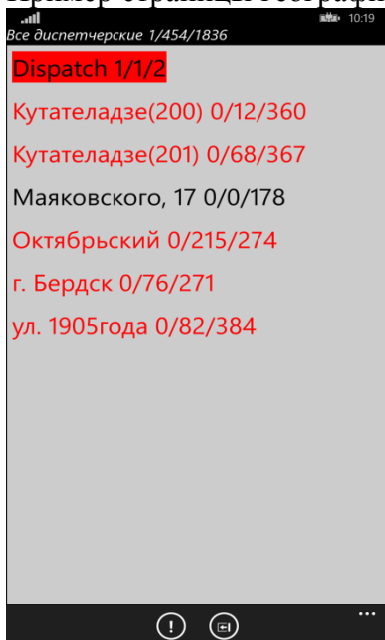
Универсальное приложение FSPult, разработано под операционную систему WindowsPhone 8.1 и Windows 8.1, размещено в Магазине WindowsPhone и Магазине Windows. Приложение обеспечивает, кроме просмотра состояния лифтов, голосовую связь с кабиной лифта и машинным помещением. Приложение работает на любых компьютерах, оснащенных Windows 8.1 (смартфоны, планшеты, ноутбуки, настольные компьютеры).

Поиск приложения производится по имени приложения FSPult или по имени компании LIFT-COMPLEX DS.

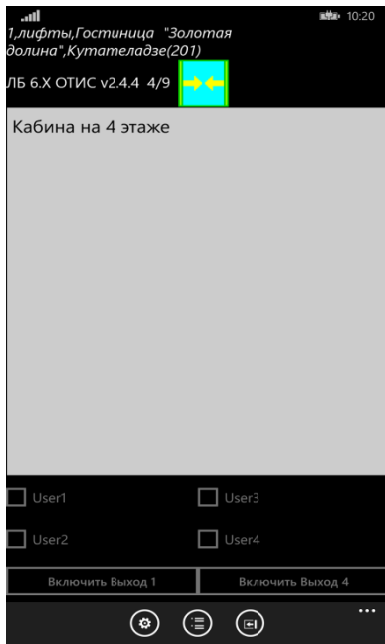
Приложение имеет страницу подключения - кнопка "Демонстрация" позволяет подключиться к демонстрационному серверу:



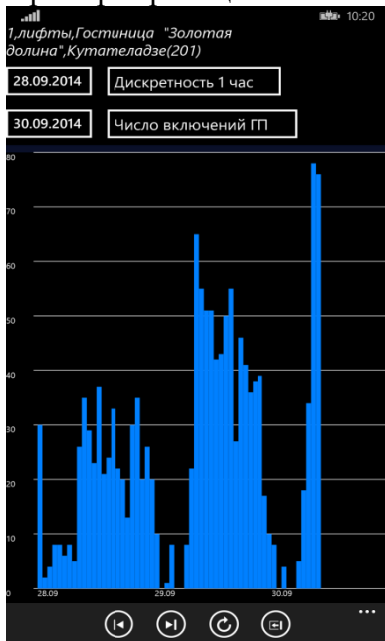
Пример страницы географической структуры:



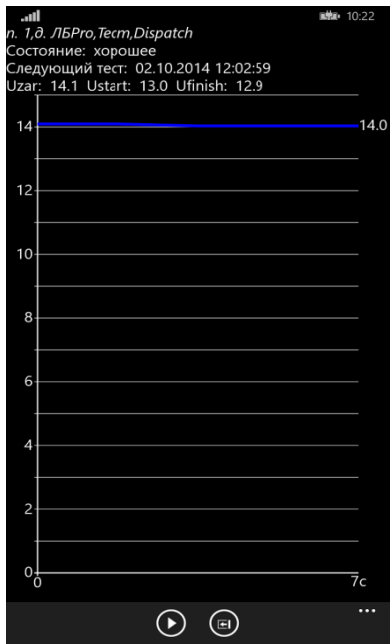
Пример страницы состояния лифта:



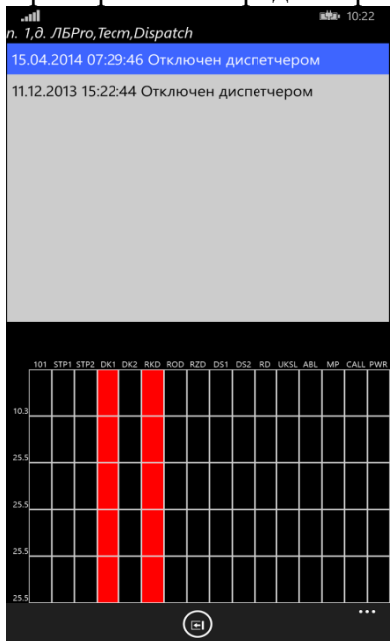
Пример страницы статистики работы приводов лифта:



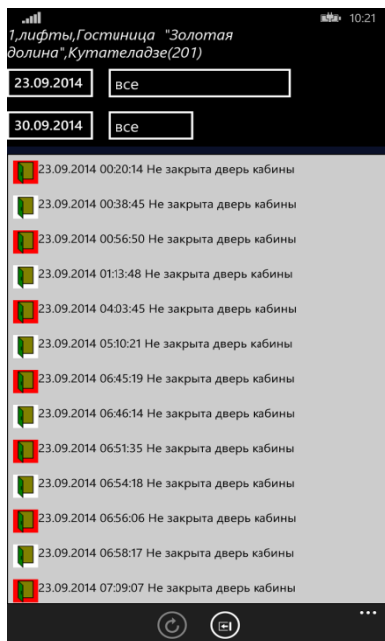
Пример панели состояние аккумулятора:



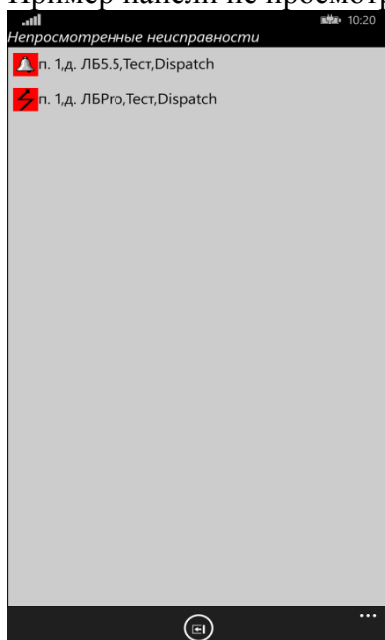
Пример панели предыстории ошибок:



Пример панели просмотра журнала:



Пример панели не просмотренных неисправностей:

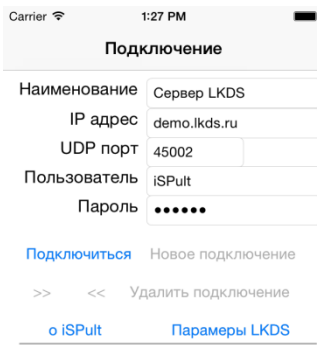


Под управлением операционной системы iOS.

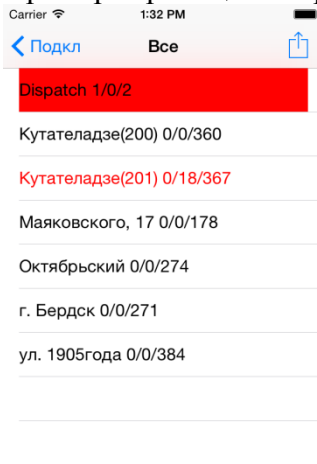
Приложение iSPult, разработанное под операционную систему iOS, размещено в AppStore и работает на смартфонах iPhone и планшетах iPad.

Приложение можно найти по имени приложения - iSPult

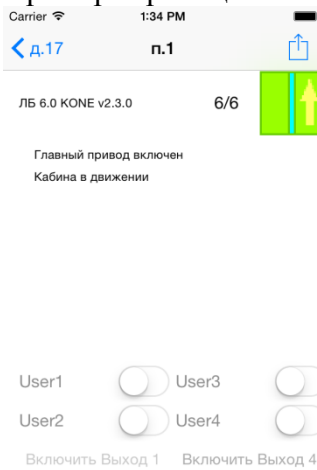
Приложение имеет панель подключения - кнопка "ПараметрыLKDS" позволяет подключиться к демонстрационному серверу:



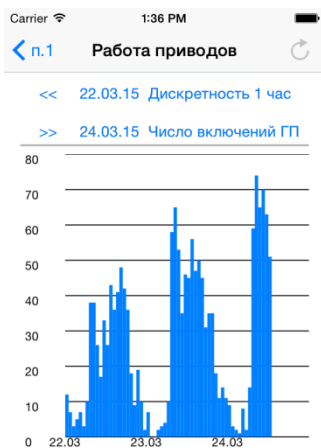
Пример страницы географической структуры:



Пример страницы состояния лифта:



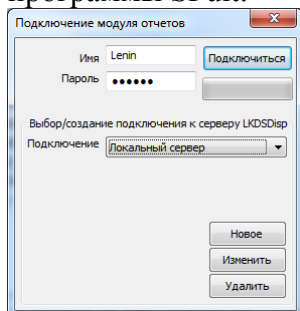
Пример страницы статистики работы приводов лифта:



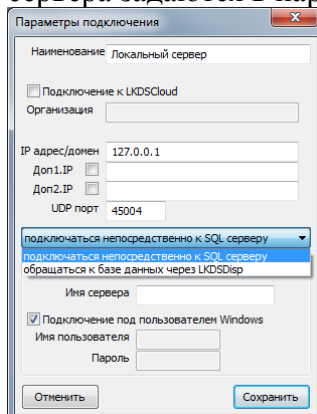
Получение отчетов.

Отчеты формируются в модуле SReport.exe. Формируемые отчеты аналогичны отчетам, получаемым в MPultPro. Модуль располагается в папке \LKDSDrv\SPult\. Модуль получения отчетов подключается к серверу LKDSDisp для авторизации, т.е. подтверждения прав доступа и непосредственно к SQL серверу для получения информации из базы данных.

После запуска SReport появляется панель подключения, похожая на панель подключения программы SPult:

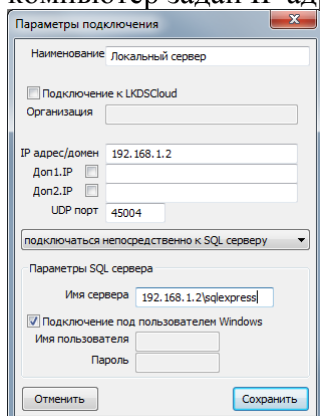


Имя пользователя проверяется на сервере LKDSDisp, выбираемом в выпадающем списке «Подключений». Список подключений одинаков с модулем SPult.SReport всегда подключается к LKDSDisp удаленно, т.е. используя протокол UDP. Параметры SQL сервера задаются в параметрах подключения в группе полей «Параметры SQL сервера».



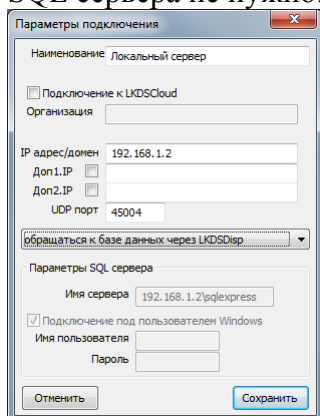
Имя SQL сервера состоит из имени (адреса) компьютера, на котором запущен SQL сервер и, возможно, имени экземпляра SQL сервера. В вышеприведенном примере имя

компьютера abew7, имя экземпляра SQL сервера sqlexpress. В нижеприведенном примере компьютер задан IP адресом 192.168.1.2:

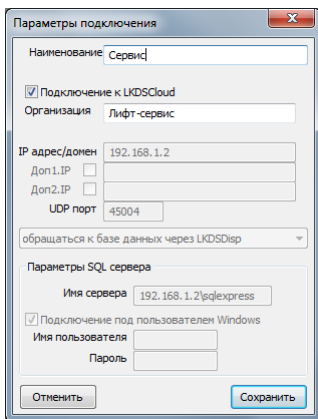


Установленный признак «Подключение под пользователем Windows» позволяет модулю SReport авторизоваться в SQL сервере под именем пользователя Windows, который запустил SReport. Если признак «Подключение под пользователем Windows» не установлен, то необходимо ввести в поля «Имя пользователя» и «Пароль» параметры пользователя SQL сервера, под которым SReport будет авторизоваться на SQL сервере. Пользователь SQL сервера должен иметь права на чтение таблиц базы данных LKDSDISP. Проверить возможность входа на SQL сервер с заданными параметрами можно с помощью модуля «Среда Microsoft SQL ServerManagementStudioExpress». Нужно в панели «Соединение с сервером», которая появляется после запуска модуля «Среда Microsoft SQL ServerManagementStudioExpress», ввести параметры, заданные в группе «Параметры SQL сервера». Если соединиться удастся и будут доступны таблицы базы данных LKDSDISP, то и модуль SReport будет иметь доступ к базе данных.

Модуль SReport может подключаться не непосредственно к MS SQL, а обращаться к базе данных через LKDSDisp, и этом задавать параметры SQL сервера и пользователя SQL сервера не нужно:

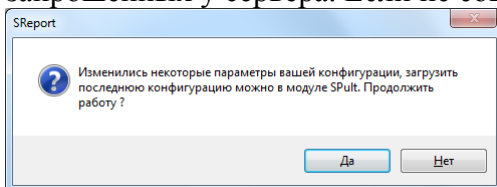


Модуль SReport может подключаться как облачному сервису LKDSCloud. При подобном подключении нужно задать имя организации в LKDSCloud:

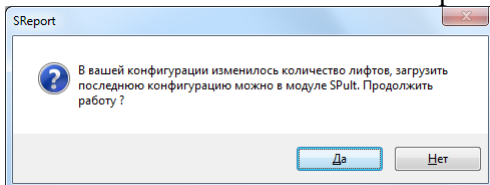


В случае успешной авторизации на сервере LKDSDis или организации LKDSCloud, модуль SReport запрашивает у LKDSDis параметры конфигурации – число доступных лифтов и контрольную сумму, после чего ищет в текущей папке конфигурационный файл, имеющий формат имени:

<Наименование_сервере_LKDSDis>_<имя_пользователя>.XML. Пример конфигурационного файла - Локальный сервер_Lenin.XML. Если конфигурационный файл не найден, то SReport запрашивает конфигурацию у сервера и сохраняется в файле. Если файл конфигурации найден, то сверяется число доступных лифтов, контрольная сумма файла конфигурации с числом доступных лифтов, контрольной суммой, запрошенных у сервера. Если не совпала контрольная сумма, то выдается сообщение:

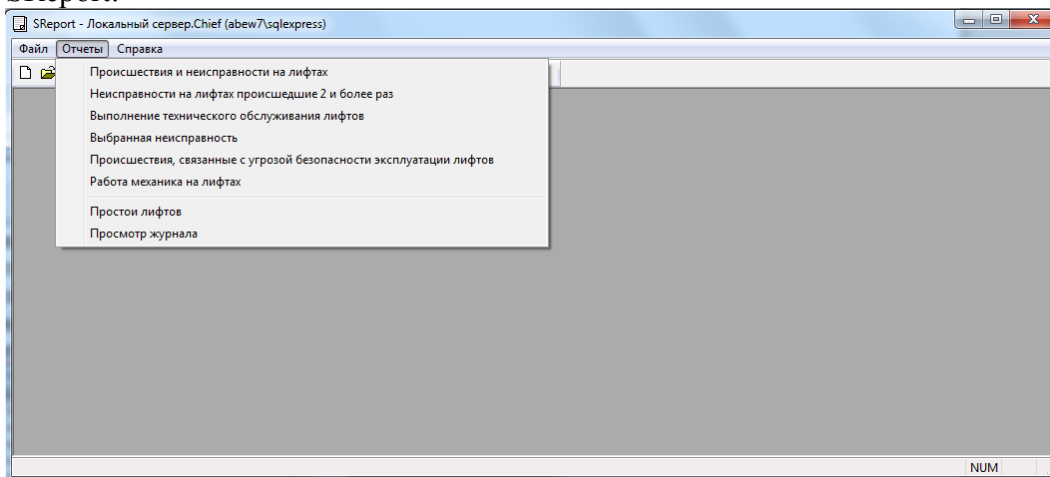


Если не совпало количество лифтов, то выдается сообщение:



Для синхронизации конфигурационного файла с конфигурацией в LKDSDis нужно запустить модуль SPult под тем же пользователем в режиме удаленного подключения. Если синхронизация не требуется, нажмите кнопку «Да»

В случае успешного подключения к SQL серверу открывается главное окно модуля SReport:



Формы запроса параметров и алгоритмы формирования отчетов аналогичны формам и алгоритмам, используемым в MPultPro, например:

Формирование отчета можно прервать:

Сформированный отчет помещается в отдельное окно внутри главного окна модуля SReport:

N п/п	Адрес лифта	Дата остановки	Дата запуска	Время простоя	Причина простоя
1	Кутателадзе (200), Тимакова 4, физиология, 1	11.10.2012 09:08	11.10.2012 10:00	52 мин.	Проникновение в МП Открыто МП
2	Кутателадзе (200), Тимакова 4, физиология, 2	08.10.2012 00:00	08.10.2012 07:01	7 час. 1 мин.	Отсутствует напряжение в цепи управления
3	Кутателадзе (200), Тимакова 4, физиология, 2	08.10.2012 19:01	09.10.2012 06:58	11 час. 56 мин.	Отсутствует напряжение в цепи управления
4	Кутателадзе (200), Тимакова 4, физиология, 2	09.10.2012 11:05	09.10.2012 11:19	13 мин.	Множественный реверс дверей
5	Кутателадзе (200), Тимакова 4, физиология, 2	09.10.2012 19:02	10.10.2012 06:57	11 час. 55 мин.	Отсутствует напряжение в цепи управления
6	Кутателадзе (200), Тимакова 4, физиология, 2	10.10.2012 19:02	11.10.2012 07:01	11 час. 59 мин.	Отсутствует напряжение в цепи управления
7	Кутателадзе (200), Тимакова 4, физиология, 2	11.10.2012 19:01	14.10.2012 23:59	76 час. 58 мин.	Отсутствует напряжение в цепи управления

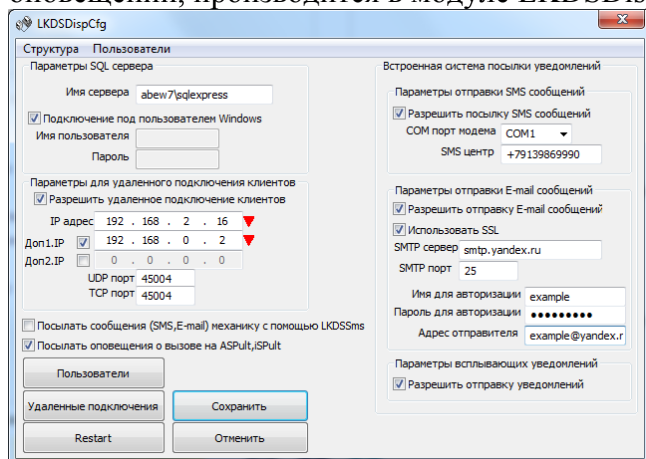
Встроенная в LKSDDisp подсистема оповещений.

Сервер LKSDDisp может использовать систему оповещений LKDSSms для информирования обслуживающего персонала о различных событиях ДК «Обь» с помощью отправки SMS и/или Email уведомлений. Система LKDSSms изначально разрабатывалась для обслуживания модуля MPultPro и затем была адаптирована для LKSDDisp. Использование LKDSSms для отсылки оповещений от LKSDDisp рассматривалось как временное решение. LKSDDisp, в отличие от MPultPro, уже имеет набор пользователей с правами доступа к лифтам, и было бы проще и надежнее, при настройке отправки оповещений, использовать имеющихся пользователей LKSDDisp, а не заводить новых абстрактных пользователей - получателей оповещений в LKDSSms. Опять

же, учет прав доступа к лифту позволяет упростить настройку отправки оповещений, введя, например, отправку оповещений от всех доступных лифтов.

Для устранения этих недостатков сервер LKDSDisp доработан – в него встроена система оповещения обслуживающего персонала. Кроме оповещения о событиях диспетчерского комплекса «Обь», которые могла отправлять и система LKDSSms, встроенная система оповещений может опрашивать оповещения о важных проблемах в работе самого сервера LKDSDisp. Встроенная система оповещений, в отличие от LKDSSms, имеет еще один канал – всплывающие уведомления, которые может получать приложение ASPult.

Ввод общих параметров, необходимых для работы встроенной системы оповещений, производится в модуле LKDSDispCfg.exe:

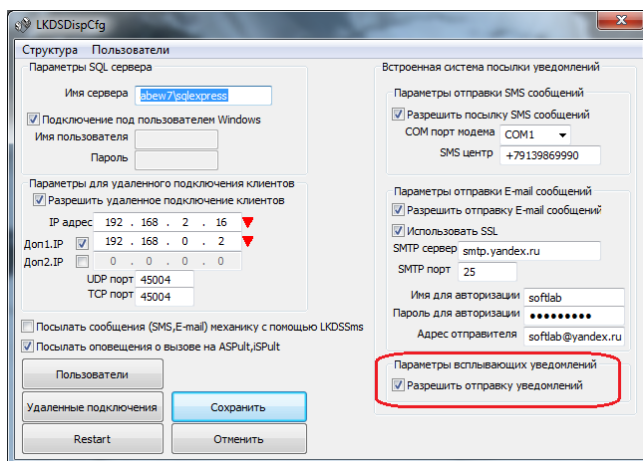


Поле «Посылать сообщение (SMS,E-Mail) с помощью LKDSSms» не может быть установлено при использовании встроенной системы оповещений. Т.е. одновременное использование LKDSSms и встроенной системы оповещения недопустимо.

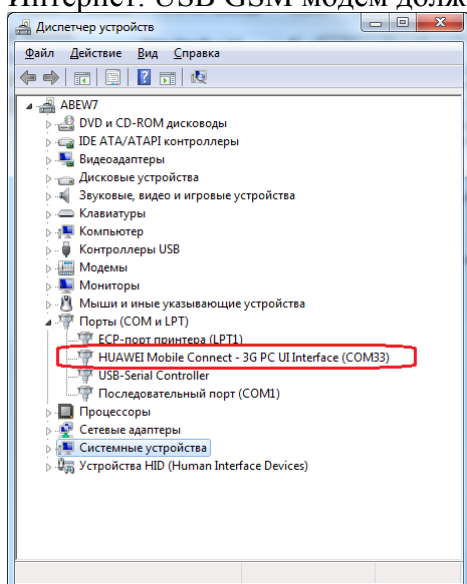
Поле «Посылать оповещение в вызове на ASPult,iSPult» может быть установлено одновременно с полем «Разрешить отправку уведомлений» в группе «Параметры всплывающих уведомлений». Всплывающие уведомления о вызове обрабатываются специальным образом, нажатие на эти уведомления в смартфоне под Android сразу приводит к включению голосовой связи.

Условия, при которых оповещения отправляются пользователям, задаются в модуле SPult в режиме Администратора.

Что бы посылать всплывающие уведомления, компьютер должен иметь выход в Internet. Само разрешение отправки всплывающих уведомлений задается в группе полей «Параметры всплывающих уведомлений». Пользователь получает эти уведомления, если на смартфоне (планшете) запущено приложение ASPult или iSPult и пользователь подключился к данному серверу:



Что бы использовать SMS оповещение нужно иметь GSM модем. Это может быть модем, подключаемый к COM порту компьютера, например, «FargoMaestro 100». Этими модемами комплектовались КСЛы-GSM, Моноблоки-GSM. При модернизации этих устройств в КСЛы-Ethernet, Моноблоки-Ethernet модемы освобождаются и могут быть использованы для отсылки SMS оповещений. Для отсылки SMS оповещений можно использовать и обычный USB GSM модем, при этом важно помнить, что этот модем должен использоваться только для посылки SMS и не может использоваться для выхода в Интернет. USB GSM модем должен появиться в COM портах компьютера, например:



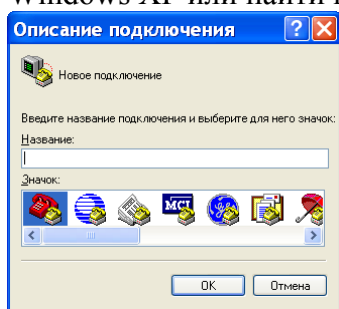
Предварительная подготовка при использовании SMS оповещений.

Если предполагается использовать SMS оповещения, то нужно проверить работоспособность модема. Вставьте SIM карту в сотовый ТЕЛЕФОН, отключите PIN код у SIM карты и попробуйте отправить SMS с данного телефона. Если SMS отправляются, то извлеките SIM карту из телефона и вставьте эту SIM карту в сотовый модем.

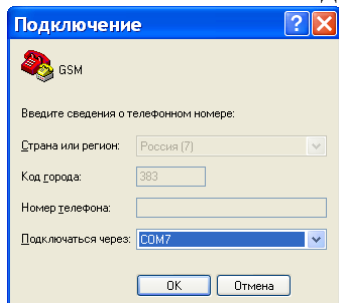
Если используется модем, подключаемый к USB порту компьютера, то подключите модем к USB порту, в «Диспетчере устройств» Windows раскройте ветку «Порты (COM и LPT)» и определите, под каким COM портом модем появился в операционной системе.

Если используется модем, подключаемый к COM порту компьютера (например, модем FargoMaestro 100), то подключите модем к COM порту компьютера кабелем 15<->9 (если у компьютера нет свободного COM порта, то модем можно подключить через переходник COM<->USB), подключите блок питания и антенну.

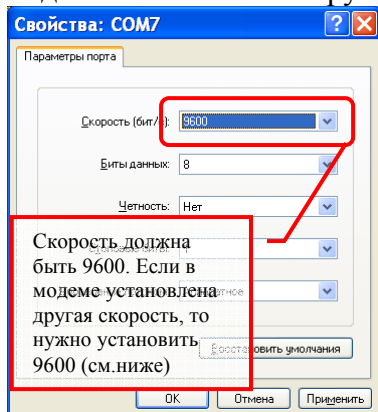
Загрузите программу «HyperTerminal» («Пуск»\ «Все программы»\ «Стандартные»\ «Связь»\ «HyperTerminal»). Если «HyperTerminal» не установлен, то его можно взять из Windows XP или найти в Интернет. В появившейся панели:



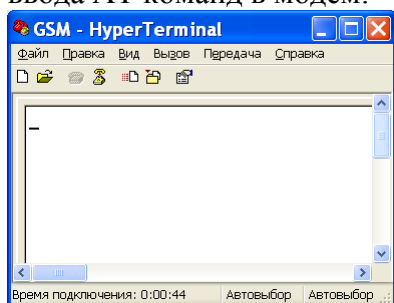
В поле «Название» введите GSM и нажмите «ОК», в следующей панели:



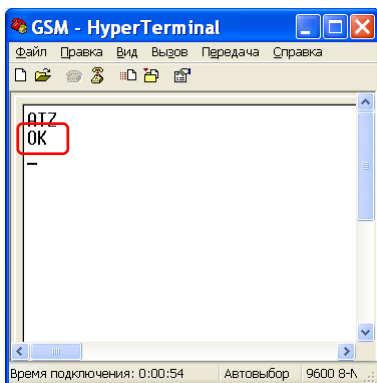
В поле «Подключиться через» выберите COM порт, через который сотовый модем подключен к компьютеру и нажмите «ОК», далее в панели:



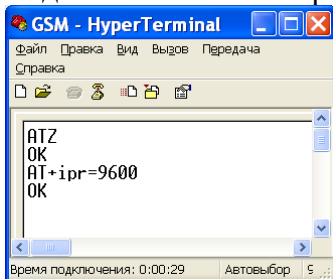
Выберите в поле «Скорость (бит/с)» значение 9600, в остальных полях значения должны быть как в выше приведенном рисунке. Нажмите «ОК». Далее появится панель ввода AT команд в модем:



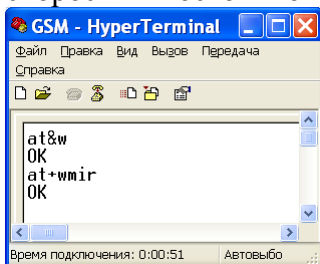
Введите ATZ и нажмите Enter, если в ответ придет OK:



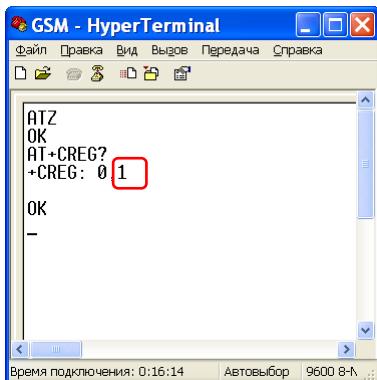
Если модем не ответил ОК, то, возможно, в модеме установлена другая скорость. Пусть модем отвечает на скорости 115200, то установите скорость 9600 командой AT+IPR=9600:



Далее завершите сеанс HyperTerminal, подключитесь к модему на скорости 9600, **НЕ ВВОДИТЕ** команду ATZ, далее введите команды AT&W и AT+WMIR для сохранения скорости в постоянной памяти модема:



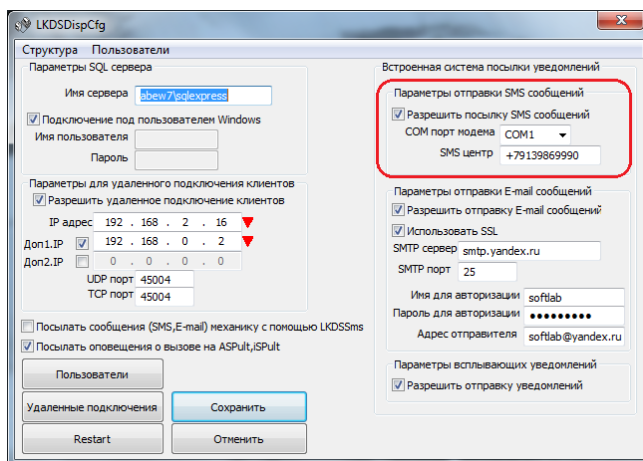
Далее нужно проверить - вошел ли модем в GSM сеть, для этого введите AT+CREG? И нажмите Enter:



Если второй параметр в ответе 1 (как в вышеприведенном рисунке), то модем вошел в сеть и готов к использованию.

Закройте окно «GSM – HyperTerminal» и подтвердите завершением сеанса связи.

Само разрешение отправки SMS, COM порт модема и телефон SMS центра задаётся в группе полей «Параметры отправки SMS»:



Предварительная подготовка при использовании E-mail оповещений.

Если предполагается использовать для оповещения E-mail, то нужно проделать предварительную настройку и проверку почтовой службы.

Компьютер в диспетчерской подключен к локальной сети и в этой локальной сети есть свой сервер отправки почты (SMTP)

Попросите администратора завести почтовый ящик в почтовом сервере, спросите IP адрес и TCP порт (обычно 25) почтового сервера (SMTP). Определитесь с учетной записью (именем доступа) и паролем доступа к почтовому серверу. Настройте OutlookExpress или другую почтовую программу для подключения к вашему почтовому серверу. Добейтесь успешной отправки и получения почтового сообщения.

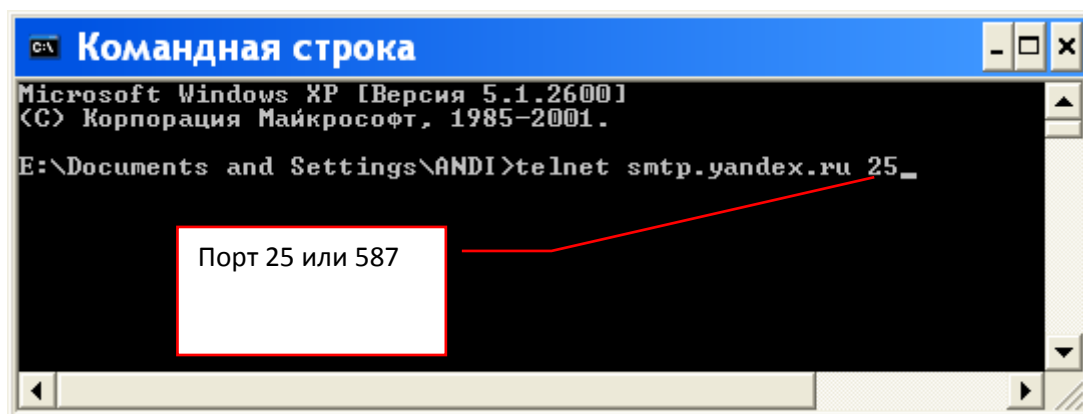
Компьютер имеет прямой выход в Internet или в ЛВС нет SMTP сервера.

Заведите почтовый ящик на любом бесплатном почтовом сервисе. Например, на Яндексе. Для этого зайдите на сайт www.yandex.ru, перейдите по ссылке «Завести почтовый ящик», укажите логин (например, MainDisp), пароль и другую требуемую информацию. Проверьте отpravку и получение почты. Для дальнейшей настройки службы оповещения нужны:

- Логин (MainDisp)
- Пароль
- Почтовый ящик (MainDisp@Yandex.ru)

Далее нужно узнать адрес и порт SMTP сервера. В Яндекс это можно сделать, перейдя по ссылке «Помощь», находясь в своем почтовом ящике. В «Доступ к почте \ через почтовую программу \ общие правила» написано, что сервер SMTP Яндекса имеет адрес smtp.yandex.ru и порт 25 или 587

Для проверки подключения к SMTP серверу загрузите «Пуск» \ «Все программы» \ «Стандартные» \ «Командная строка», введите smtp.yandex.ru 25 и нажмите Enter:



В ответ должно появиться сообщение:

220 smtp17.mail.yandex.net

(Want to use Yandex.Mail for your domain? Visit <http://pdd.yandex.ru>)

Введите:

HELO LKDS8ms

В ответ должна появиться строка, начинающаяся на 250:

250 smtp17.mail.yandex.net

Введите:

AUTH LOGIN

В ответ должна появиться строка, начинающаяся на 334 и означающая, что почтовый сервер ждет ввода имени (логина):

334 VXNlcm5hbWU6

Имя должно вводиться в кодировке base64, поэтому введите просто команду завершения сеанса:

quit

Почтовый сервер воспринял quit как имя и ответил строкой, начинающейся на 334 и означающей, что следом ожидается пароль:

334 UGFzc3dvcnQ6

Пароль должен вводиться в кодировке base64, поэтому введите просто команду завершения сеанса:

quit

Почтовый сервер воспринял quit как пароль, не смог опознать пользователя и ответил соответствующей строкой:

535 5.7.8 Error: authentication failed: Invalid login or password

Завершите сеанс:

quit

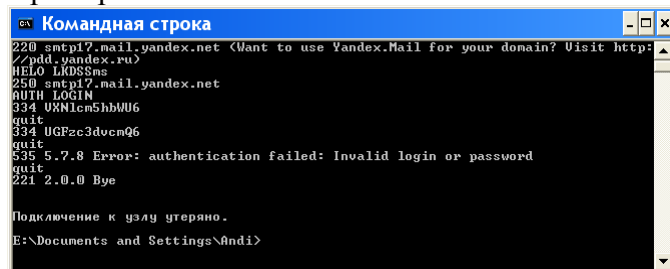
Почтовый сервер завершил сеанс:

221 2.0.0 Bye

Далее о завершении подключения сообщает telnet:

Подключение к узлу утеряно.

Пример сеанса:



Если есть возможность перекодировать имя и пароль в base64 и есть знания протокола SMTP, можно попробовать отослать подобным образом сообщение.

Если сеанс имеет вид:

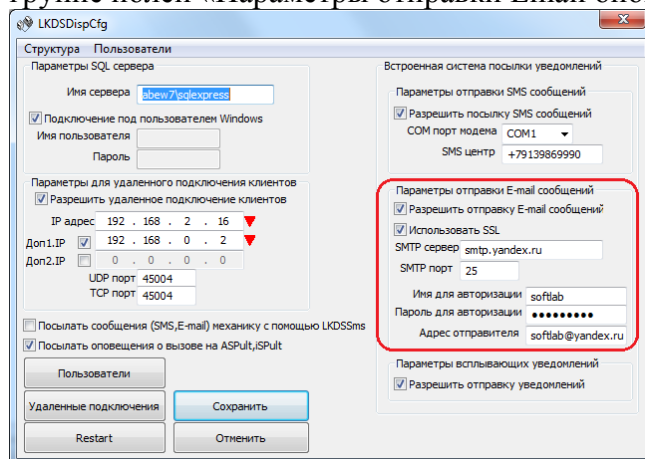
```
Командная строка
220 smtp4n.mail.yandex.net ESMTP <Want to use Yandex.Mail for your domain? Visit
http://pdd.yandex.ru>
he lo LKDS$ms
250 smtp4n.mail.yandex.net
AUTH LOGIN
530 5.7.7 Email sending without SSL/TLS encryption is not allowed. Please see: h
http://help.yandex.ru/mail/mail-clients/ssl.xml

Подключение к узлу утеряно.
C:\Users\ANDI.LKDS>
```

То это значит, что почтовый сервер не поддерживает открытую передачу почты и нужно использовать SSL защиту, проверить это можно введя вместо AUTH LOGIN строки STARTTLS:

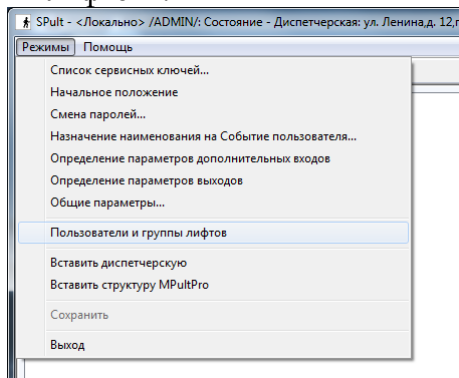
```
Telnet smtp.yandex.ru
220 smtp4n.mail.yandex.net ESMTP <Want to use Yandex.Mail for your domain? Visit
http://pdd.yandex.ru>
he lo LKDS$ms
250 smtp4n.mail.yandex.net
STARTTLS
220 Go ahead
```

Разрешение отправки Email оповещений, необходимость использования SSL защиты, параметры SMTP сервера, почтовый адрес отправителя задаются в группе полей «Параметры отправки Email оповещений»:

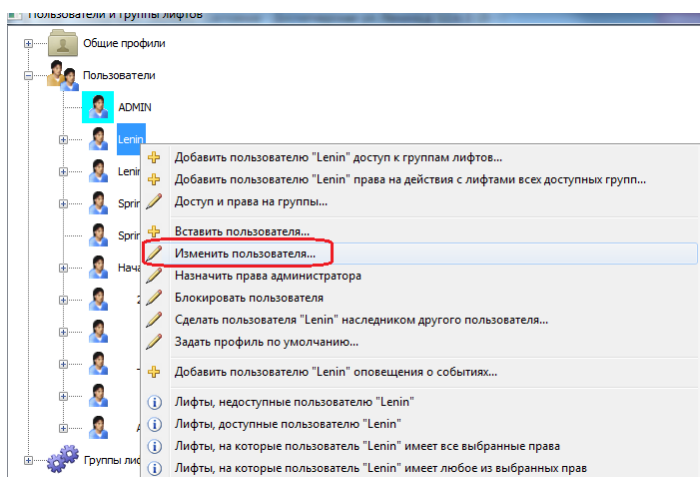


Задание правил отправки оповещений.

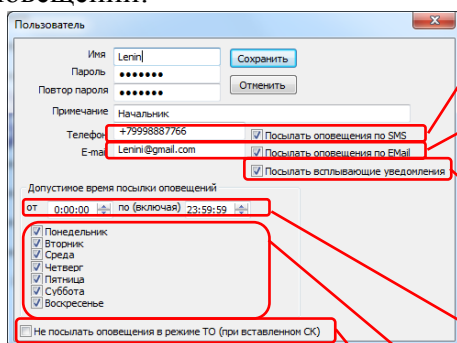
Правила - кому, в какие временные интервалы, каким способом и какие сообщения отправлять задаются в модуле SPult в режиме «Администратора» в панели «Пользователи и группы лифтов»:



По правой кнопке мыши над пользователем, выбрав пункт меню «Изменить пользователя...» задаются адреса и ограничения отправки оповещений пользователю:



В появившейся панели указываются параметры пользователя, касающиеся отправки ему оповещений:



Разрешение посылать данному пользователю оповещения в виде SMS на указанный номер

Разрешение посылать данному пользователю оповещения в виде EMail на указанный адрес

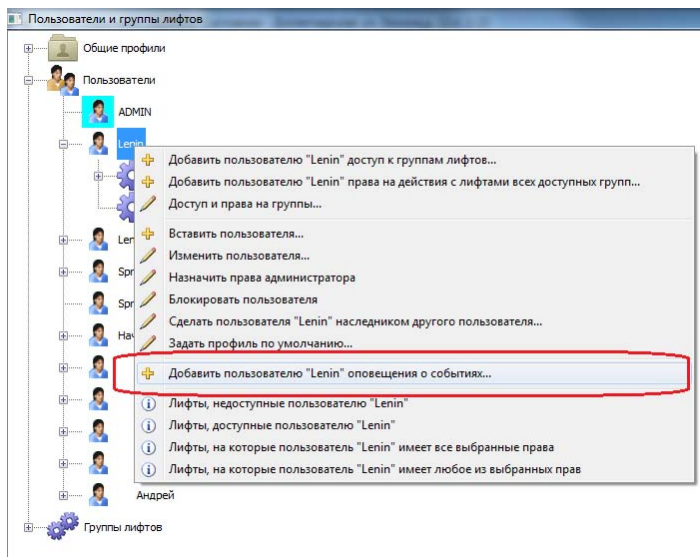
Разрешение посылать данному пользователю оповещения в виде всплывающих уведомлений, если пользователь подключился к данному серверу приложением ASPult

Диапазон времени суток, в который оповещение может быть послано данному пользователю

Дни недели, в которые оповещение может быть послано данному пользователю

Указание, того, что если событие произошло на лифте в ходе технического обслуживания лифта (в ЛБ вставлен сервисный ключ), то оповещение данному пользователю не посылается

По правой кнопке мыши над пользователем, выбрав пункт меню «Добавить пользователю ... оповещения о событиях...» можно добавить пользователю оповещения о появлении и пропадании состояния/события:



В появившейся панели нужно указать параметры оповещения:

Установка данного признака означает, что это оповещение об ошибках сервера. Конкретизация возможна в поле «Искомая подстрока»

Если оповещение о событиях ДК «Обь», то в данном поле выбирается событие при появлении или пропадании которого посылается данное оповещение

В поле может быть указана подстрока текстового описания события. Если текст описания события содержит эту подстроку, то событие будет послано, иначе нет. Таким образом, можно уточнить адрес слота, источника сообщения, номер сервисного ключа, конкретное сообщение станции управления лифтом

В поле указывается строка, которая добавляется в конец оповещения для каких-либо дополнительных пояснений получателю

Если событие связано с лифтом, то при указании данного признака, оповещение посылается от всех доступных пользователю лифтов.

Если событие – это состояние, то при указании данного признака, оповещение посылается не только при появлении, но и при пропадании состояния.

Если событие связано с лифтом, то при указании данного признака, адрес лифта в оповещении дополняется наименованием диспетчерской.

Если событие повторяется для одного объекта, т.е. текст отсылаемого оповещения точно повторяется, то в данном поле можно задать минимальный интервал, который должен пройти, прежде чем будет послано оповещение.

Данное оповещение будет послано один раз в момент сохранения конфигурации заданными способами

Способы доставки оповещения

Если в ЛБ вставлен сервисный ключ, то оповещение не посылается

Поле «Искомая подстрока» - это просто последовательность символов. Если строка пояснения о событии, записываемая в журнал сообщений, содержит эти символы подряд, то оповещение о событии будет послано.

Например, событие:

Потеряна связь с КЛШ в слоте %d:%d:%d

В журнал, пояснение о событии, будет записано с указанием конкретного КЛШ, с которым потеряна связь, например, «Потеряна связь с КЛШ в слоте 0:21:6», где 0:21:6 это адрес КЛШ в сети "Обь" в формате: <подсеть>:<номер УМ>:<номер слота в УМ>. Таким

образом, если указать в «Искомой подстроке» **0:21:6**, то оповещения о потере связи будут посылааться только для КЛШ в слоте 6 УМ 21 подсети 0, а для других не будут.

Если для события:

Рестарт ЛБ - код рестарта 0x%02X

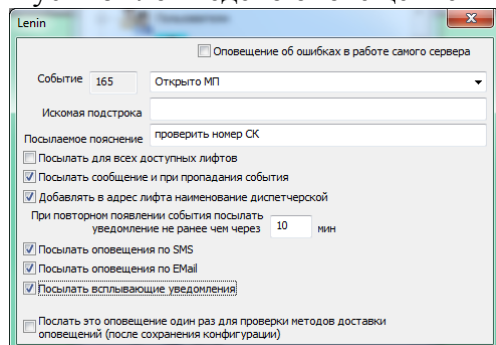
в поле "Искомая подстрока" ввести **EF**, то оповещение будет послано только при появлении рестарта ЛБ с кодом 0xEF. При других рестартах оповещение не будет посылаться

Событие:

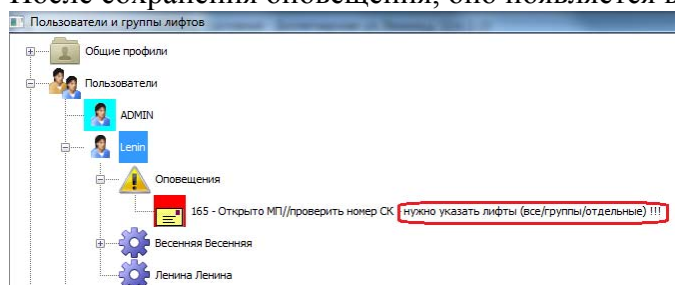
Вставлен сервисный ключ

Имеет особенности - вставленный в ЛБ сервисный ключ и сообщение станции управления имеют один код события в журнале (128), поэтому, при указании в "Искомой подстроки" **Dooropenfault**, оповещение будет послано при появлении ошибки станции управления лифтом "Dooropenfault".

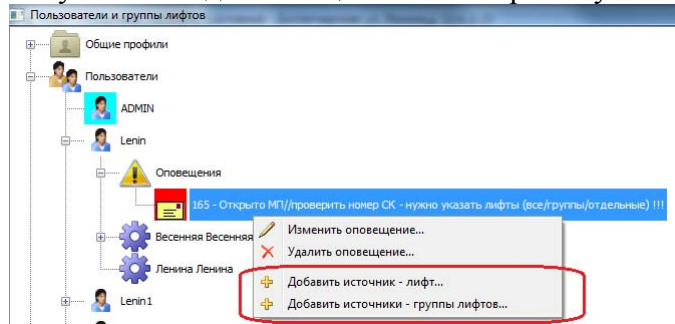
Пусть было введено оповещение:



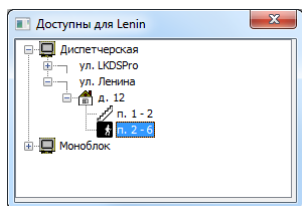
После сохранения оповещения, оно появляется в структуре:



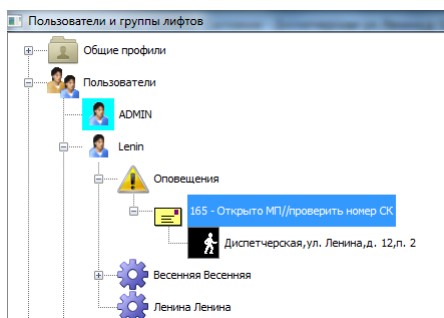
В строке показан номер и наименование события, фильтр и пояснение. Икона оповещения имеет красный цвет фона, что свидетельствует о недостаточности информации, какая именно информация не указана, уточнено в конце строки. В данном случае – не заданы лифты, для которых нужно отправлять это оповещение. Можно было указать признак «Посылать для всех доступных лифтов» в самой панели параметров оповещения. Что бы указать отдельные лифты и/или группы лифтов нужно нажать правую кнопку мыши над оповещением и выбрать нужный пункт:



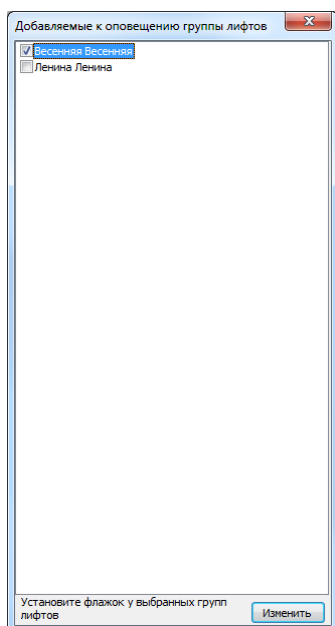
После выбора пункта «Добавить источник – лифт...» появляется панель с доступными данному пользователю лифтами. Выбор лифта производится двойным нажатием левой кнопки мыши.



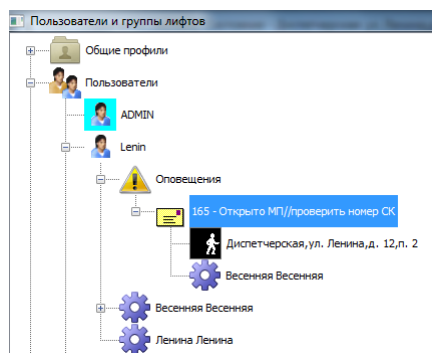
После выбора в структуре появится лифт:



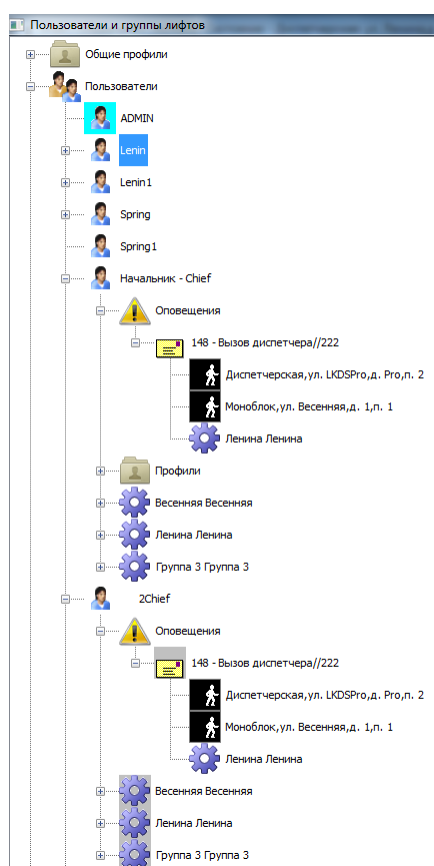
После выбора пункта «Добавить источники – группы лифтов...» появляется панель из доступных пользователю, но ещё не добавленных данному оповещению групп лифтов:



Выбранные группы нужно пометить и нажать «Изменить». Группы появятся в структуре:



Если пользователь является наследником другого пользователя, то наследник наследует все оповещения своих образцов. Например, пользователь «2Chief» наследует оповещения пользователя «Chief». Наследуемые оповещения имеют серый цвет фона иконы:



Соответственно наследнику так же отправляются оповещения пользователей - образцов. Пользователь – наследник может иметь и дополнительные собственные оповещения.

Создание резервной копии базы данных, восстановление базы данных, перенос базы данных на другой компьютер.

Как уже отмечалось – вся информация хранится в базе данных LKDSDISP. В процессе работы может возникнуть необходимость создания резервной копии базы данных.

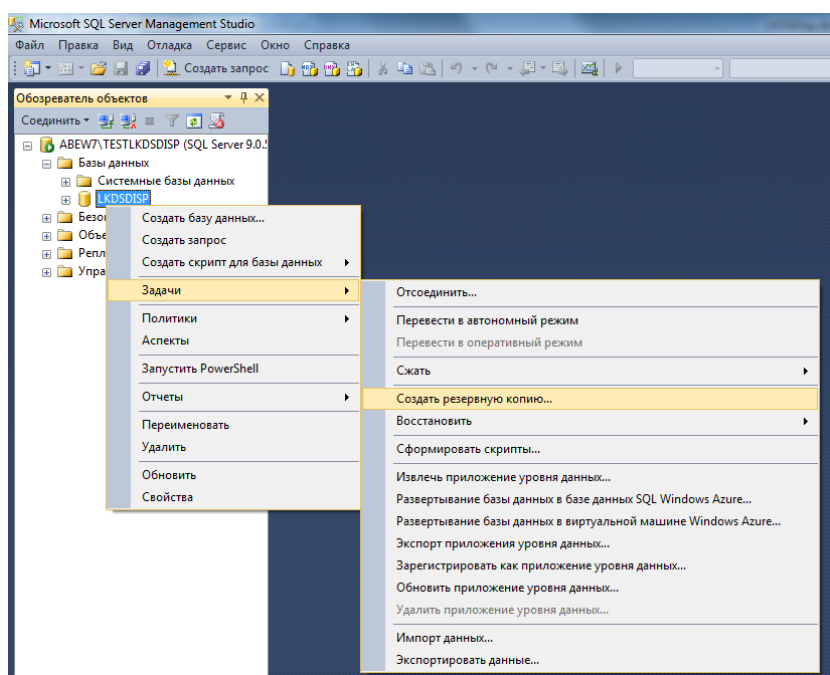
Резервная копия нужна для:

- 1) восстановления разрушенной базы данных на уже используемом компьютере
- 2) переноса программного обеспечения на другой компьютер
- 3) переноса данных на другой компьютер для получения отчетов и анализа данных.

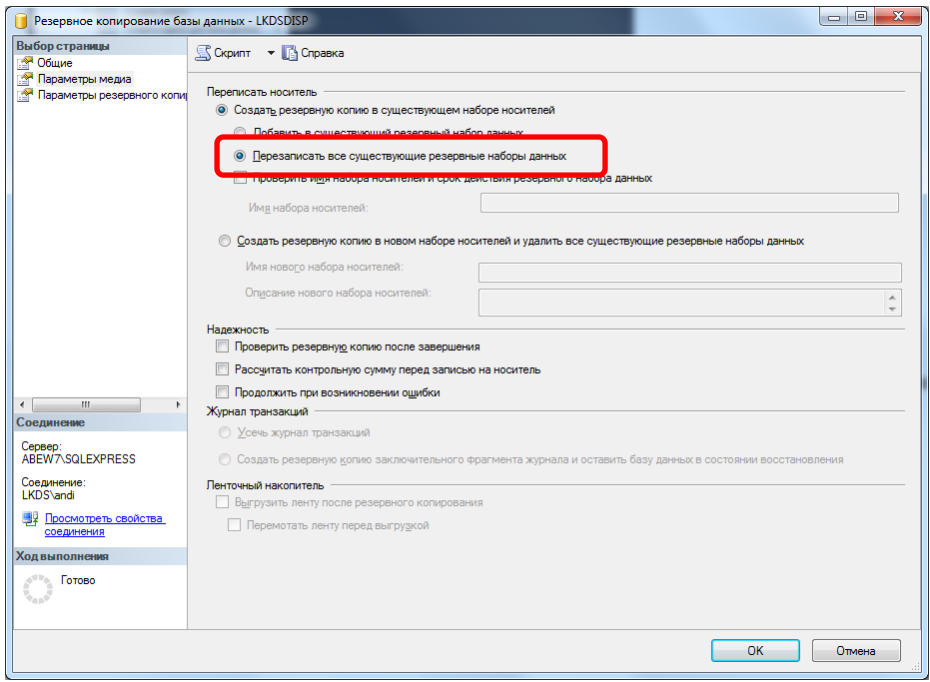
Ниже описан процесс создания резервной копии базы данных и процесс восстановления базы данных из резервной копии из «Среда SQL ServerManagementStudio».

Создание резервной копии

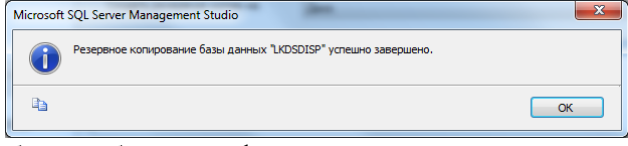
По правой кнопке мыши для базы LKDSDISP выберите пункт меню «Задачи»\ «Создать резервную копию...»:



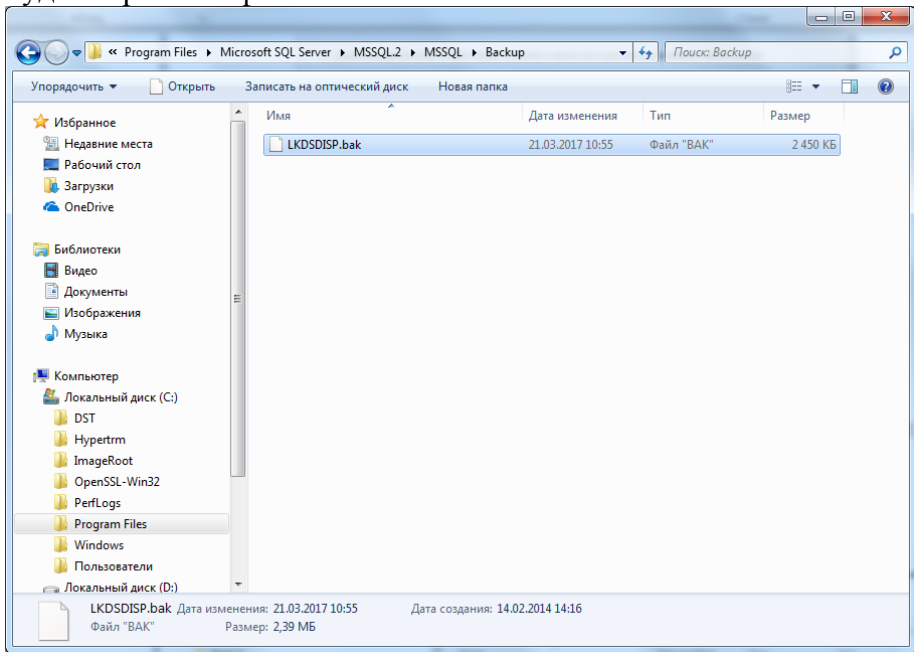
В появившемся окне перейдите на страницу «Параметры» и выберите «Перезаписать все существующие резервные наборе данных»:



и нажмите ОК, в случае успешного сохранения будет выдано сообщение:

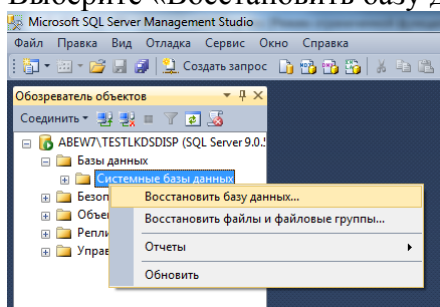


будет образован файл:

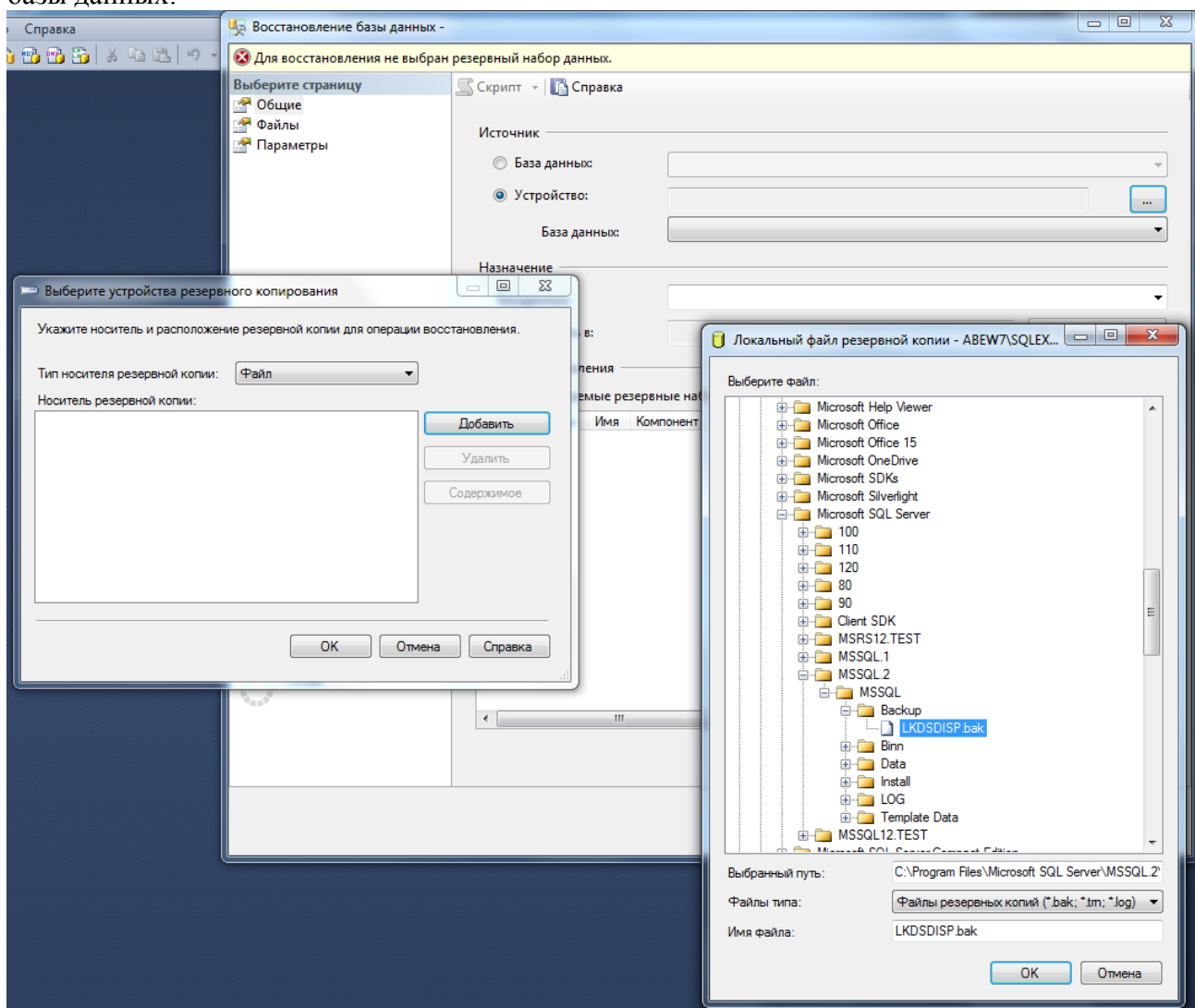


Файл LKSDSDISP.bak и будет резервной копией базы данных
Восстановление базы данных из резервной копии.

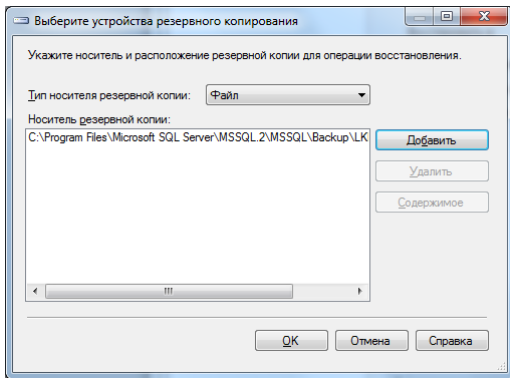
Выберите «Восстановить базу данных...»:



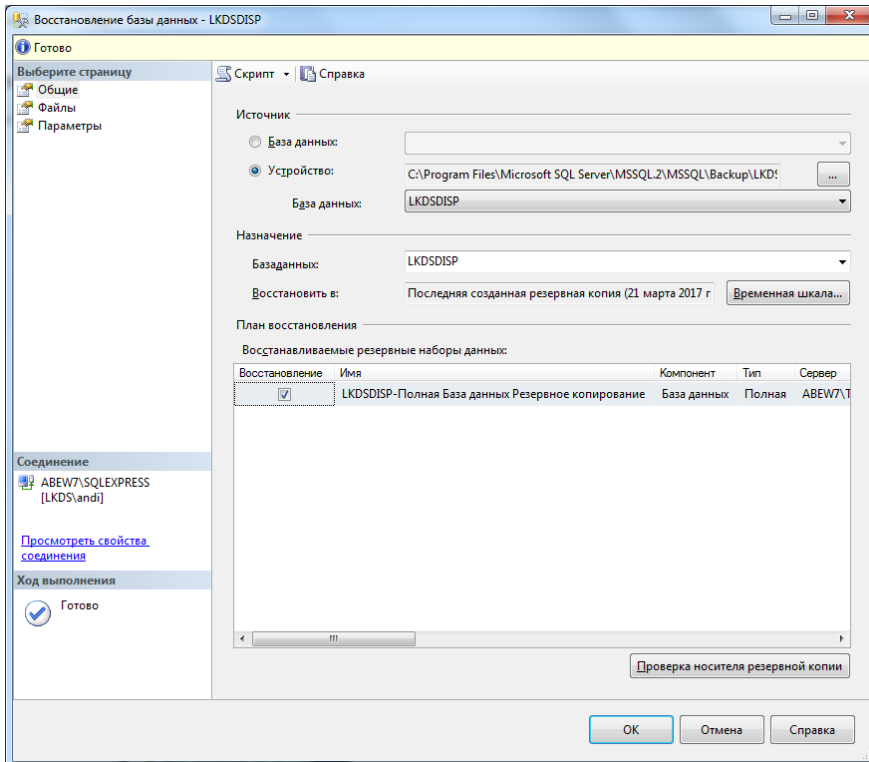
В группе полей «Источник» выберите «Устройство» и нажмите «...». В появившемся окне нажмите «Добавить» и выберите файл LKDSDISP.bak, содержащий резервную копию базы данных:



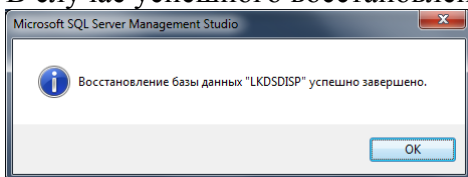
Нажмите «ОК»:



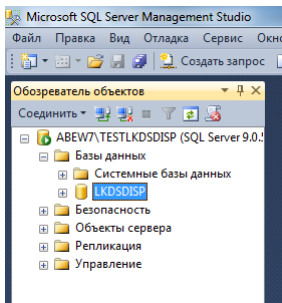
Нажмите «ОК»:



В случае успешного восстановления появится сообщение:



И восстановленная база данных:



Процесс создания резервной базы данных может быть автоматизирован средствами самого MSSQL сервера. Можно настроить автосохранение, например, ночью в промежутки между запросами статистики работы приводов.

Анализ сбоев ПО.

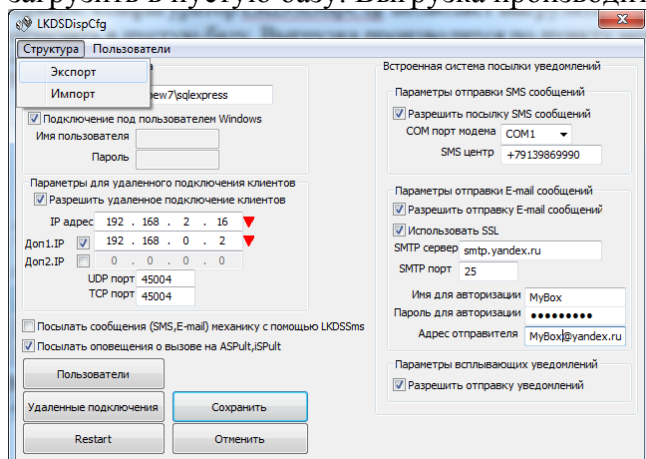
Для выявления ошибок в ходе эксплуатации, программные модули ведут протоколирование своей работы в текстовых файлах. Эти протоколы могут понадобиться для исправления замеченных ошибок. Формирование набора данных для передачи в техническую поддержку производится по пункту меню «Диспетчерский комплекс 'Обь'»\ «Формирование данных для обращения в техподдержку (SaveLog.exe)».

Программа **SPult** ведет два протокола:

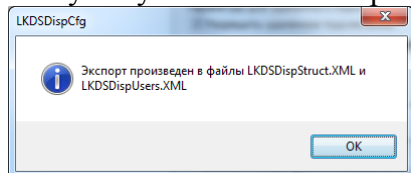
- 1) Протокол ошибок – файл SPult.Bad
- 2) Протокол обмена с LKDSDisp при подключении на UDP – папка LKDSDrv\SPult\LogSpultRmt.

Протокол обмена SPult с LKDSDisp ведется, если запускать SPult с параметром -l, т.е. SPult.exe -l

Описание контролируемых лифтов и таблица пользователей хранится в базе данных SQL сервера, конфигуратор LKDSDispCfg позволяет выгрузить эти данные в два файла и загрузить в пустую базу. Выгрузка производится по пункту меню «Структура»\ «Экспорт»



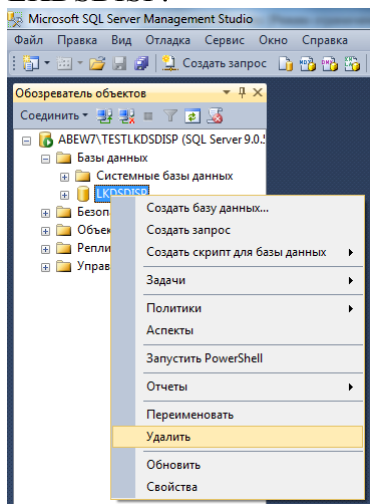
В случае успешного экспорта выдается сообщение:



И образуются файлы LKDSDrv\LKDSDisp\LKDSDispStruct.XML, LKDSDrv\LKDSDisp\LKDSDispUsers.XML. Эти файлы могут быть импортированы в пустую базу данных по пункту меню «Структура»\ «Импорт».

Экспорт структуры можно использовать для создания страховой копии, однако правильнее использовать для создания страховых копий базы данных средства SQL сервера. При этом сохраняются не только структуры, но и журнал, статистика работы приводов, предыстория ошибок.

Что бы начать эксплуатацию заново нужно удалить базу данных LKDSDISP. Перед удалением завершите программы LKDSDispCfg, SPult и остановите службу LKDSDisp. После чего в «Среде Microsoft SQL ServerManagementStudioExpress»удалите базу данных LKDSDISP:



При следующем запуске службы LKDSDisp будет создана пустая база данных LKDSDISP.

Если компьютер предполагается использовать только для запуска SPult с удаленным подключением к серверу LKDSDisp, то вместо дистрибутивного набора ПО LKSDDrv.msi можно установить дистрибутивный набор ПО SPultDst.msi с сайта www.lkds.ru