



Директору Северо-Западного  
филиала  
ЗАО «Агентство по  
прогнозированию балансов в  
электроэнергетике»

24 декабря 2012г № 1-225/2012

**В.Л. Гришиной**

**Уважаемая Вера Леонидовна!**

В соответствии с заключенным договорами 04 июня 2012 года № ГЭФ1206/ЗА-1Р наша организация взяла на себя обязанности по выполнению работы по темам: «Разработка и формирование электронной базы данных по застраиваемым территориям и строительным проектам г. Архангельска».

Информирую Вас о том, что четвертый этап работ в рамках договоров 04 июня 2012 г. № ГЭФ1206/ЗА-1Р завершён.

Прошу принять прилагаемые отчёты и подписать акты сдачи-приемки работ.

Приложение:

1. Отчёт с приложениями на 46 л в 1-м экз.;
2. Акты сдачи-приемки работ на 2-х л. в 2 экз.;
3. Счет-фактура на 2-х л. в 2 экз.;
4. Промежуточный финансовый отчёт на 2-х л. в 2 экз.
5. CD диск с файлами базы данных

С уважением,

**Генеральный директор**

**В.В. Павлов**



## **Итоговый отчет**

о реализации работ по договору №ГЭФ1206/3А-1Р от 04 июня 2012 г.  
«Разработка и формирование электронной базы данных по застраиваемым территориям и строительным проектам г. Архангельска»

В соответствии с заключенным договором №ГЭФ1206/3А-1Р от 04 июня 2012 г. нами разработана и сформирована электронная база данных по застраиваемым территориям и строительным проектам г. Архангельска.

Все этапы реализации проекта сводились к сбору необходимой информации и разработке технических средств реализации базы данных.

Для выполнения данной работы использовались следующие методы получения информации:

- работа с органами власти и ресурсоснабжающими организациями.

В соответствии с планом проведения работ организован и проведен ряд совещаний с представителями мэрии г. Архангельска и местных поставщиков энергоресурсов. Совещания были посвящены вопросам предоставления необходимых сведений о площадках под капитальное строительство, а также о расположенных на площадке объектах.

- подготовка и отправка запросов в мэрию г. Архангельска и местные ресурсоснабжающие организации.

Запросы были ориентированы на получение сведений о местоположении площадок, их особенностях, назначении строящихся зданий, планируемых энергетических характеристиках, а также о возможности осуществления технологического присоединения возводимых объектов к сетям энергоснабжения, а также о располагаемой мощности в точках присоединения.

- обработка статистической информации, архивных данных и сведений, полученных из общедоступных источников информации.

Собранные данные определённым образом систематизированы, что обеспечивает хранение данных и облегчает доступ к ним. Систематизация

основываться на принадлежности строящихся объектов к тем или иным сферам, а также на характеристиках площадок, объемах потребляемых энергоресурсов и прочих особенностях.

Хранение информации производится на бумажных и электронных носителях.

Для достижения намеченных целей последовательно были реализованы следующие действия:

1. Определен круг ресурсоснабжающих организаций, действующих на территории пилотной площадки, а также собрана необходимая информация о них.

Для этого проведена работа по анализу сведений реестра организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, на предмет их функционирования на территории Ломоносовского и Октябрьского территориальных округов г. Архангельска.

В процессе выполнения работы из достоверных источников получены основные сведения о действующих ресурсоснабжающих организациях: реквизиты, конфигурация, контакты, тарифы, условия технологического присоединения и пр.

По итогам анализа было выявлено следующее:

Теплоснабжение объектов, расположенных на пилотной площадке осуществляет ОАО «Территориальная генерирующая компания № 2».

ОАО «ТГК-2» в настоящее время осуществляет выработку тепловой и электрической энергии на природном газе, топочном мазуте и каменном угле. Кроме того, ОАО «ТГК-2» владеет собственными магистральными тепловыми сетями, квартальные муниципальные тепловые сети находятся в аренде у дочерней структуры ОАО «ТГК-2» - «Архангельские городские тепловые сети».

Водоснабжающая организация «Водоканал» является муниципальным унитарным предприятием, учредителем которого выступает мэрия города Архангельска. МУП «Водоканал» осуществляет водоснабжение 95%

потребителей города Архангельска. В соответствии с Постановлением правительства РФ от 13 августа 2006 № 491 в зоне эксплуатационной ответственности МУП «Водоканал» находятся наружные сети водопровода до проекции стены жилого дома. Внутренние сети пилотных объектов находятся в зоне ответственности управляющих компаний. Все многоквартирные дома, участвующие в Проекте имеют по одному водопроводному вводу.

Электроснабжение всех видов домов осуществляется сетевой организацией МРСК «Северо-Запада» «Архэнерго».

МРСК «Северо-Запада» обеспечивает электрической энергией 437 тыс. потребителей Архангельской области. На балансе компании находятся электрические сети и питающий центр. Также МРСК «Северо-Запада» производит технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям сетевой организации осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

На территории пилотной площадки расположены следующие питающие центры: ПС-2 «Привокзальный», ПС-12 «Кузнечевская», ПС-14, ПС-1.

Сбыт электроэнергии потребителям осуществляет ОАО «Архангельская сбытовая компания».

Газоснабжение бытовых потребителей Архангельска осуществляет ОАО «Архангельскоблгаз». Сети газоснабжения выполнены в подземном исполнении от газовых резервуаров до ввода в жилые дома и находятся на балансе газоснабжающей организации. «Архангельскоблгаз» – это акционерное общество, основным акционером которого является Правительство Архангельской области. ОАО «Архангельскоблгаз» обеспечивает 100% потребителей города Архангельска сжиженным углеводородным газом.

Ресурсоснабжающие организации, являющиеся собственниками сетей, а также сетевые организации выполняют технологические присоединения потребителей согласно порядка.

2. Собрана информация об имеющихся на территории г. Архангельска площадках под капитальное строительство.

В данном случае проведена соответствующая работа с мэрией г. Архангельска, ресурсоснабжающими организациями и застройщиками, в результате которой получены достоверные сведения о площадках, включая характеристики площадок, адреса и назначение строящихся зданий, а также потребность в тепловой и электрической мощности.

Анализ собранной информации показал, что на текущий момент на территории Архангельска зарегистрировано 18 площадок под капитальное строительство. Для всех указанных объектов получены разрешения на строительство и технические условия на технологическое присоединение к сетям ресурсоснабжения. Отведение земельных участков под застройку, а также выдача разрешений на строительство объектов осуществляется мэрией г. Архангельска.

В общей сложности для присоединения всех строящихся объектов необходимо свыше 18 Гкал/ч тепловой мощности, а также свыше 800 кВт электрической мощности.

Вместе с тем, несмотря на наличие свободных мощностей по генерации, имеющиеся тепловые сети не всегда позволяют осуществлять присоединение новых объектов, так как имеют высокий процент износа и подлежат замене и капитальному ремонту.

Имеющиеся генерирующие мощности по электроэнергии также позволяют присоединять дополнительную нагрузку, однако это не всегда возможно ввиду отсутствия транспортирующих мощностей. В данном случае в процессе нового строительства производится установка дополнительных трансформаторных подстанций и собственных линий электропередачи.

3. Выполнен сбор и анализ информации по договорным условиям на поставку топливо-энергетических ресурсов.

В ходе выполнения данной работы подвергнуты анализу типовые договоры на поставку ресурсов, контрагентами по которым являются местные поставщики и потребители ресурсов.

По результатам анализа договоров на поставку электрической энергии можно сделать следующие заключения:

Расчетным периодом, по условиям договора энергоснабжения является месяц с 01 по последнее число месяца либо с 15 по 15 число месяца следующего. Срок оплаты документов выставленных гарантирующим поставщиком – 5 календарных дней. Предварительная оплата определена в размере промежуточного платежа.

По условиям указанного договора энергоснабжения гарантирующий поставщик несет ответственность за надежную и бесперебойную поставку электрической энергии до точек поставки указанных в приложении №1 к договору.

Вместе с тем, по условиям п.2.1.1. гарантирующий поставщик несет ответственность за качество поставляемой электрической энергии в соответствии с требованиями, установленными государственными стандартами (ГОСТ 13109-97).

Также, в п.1.1 договора, гарантирующий поставщик урегулировал в интересах потребителя взаимоотношения с третьими лицами, оказывающими услуги по передаче электрической энергии, а также отношения по оказанию иных услуг, неразрывно связанных с процессом снабжения электроэнергией.

В договорах на передачу электрической энергии, заключенных с электросетевыми организациями, гарантирующий поставщик указывает ответственность таких организаций за качество поставляемой в точки исполнения услуг электрической энергии.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что в условиях подписанного Заказчиком договора энергоснабжения с гарантирующим

поставщиком определена ответственность последнего за качество поставляемой электрической энергии в соответствии с действующим законодательством в области электроснабжения.

#### АНАЛИЗ ДОГОВОРОВ НА ПОСТАВКУ ТЭ

По результатам анализа договоров на поставку тепловой энергии можно сделать следующие заключения:

Продолжительность расчетного периода установлена один календарный месяц. Оплата производится в течение 7 (семи) календарных дней с момента получения счета или счета-фактуры. Потребитель обязан с 06 по 08 число месяца, следующего за расчетным, самостоятельно получить счет-фактур, акт приема-передачи, реестр начислений в энергоснабжающей организации.

Учет отпускаемой (потребляемой) тепловой энергии производится по приборам учета, в соответствии с действующими правилами учета тепловой энергии и теплоносителя. При выходе приборов учета из строя на срок не более 15 суток расчет осуществляется на основании этих приборов, взятых за предшествующие выходу из строя 3 суток с корректировкой по фактической температуре наружного воздуха. При отсутствии приборов учета расчет производится на основании договорных тепловых нагрузок и фактической температуры наружного воздуха.

В части решения технических требований базы данных разработаны общие решения по ЭБД и её подсистемам, функционально-алгоритмическая структура ЭБД и организационная структура, по структуре технических средств, по алгоритмам решения задач и применяемым языкам, по организации и ведению информационной базы, системе классификации и кодирования информации, по программному обеспечению.

В процессе анализа данных содержащиеся в базе данных по застраиваемым территориям и строительным проектам г. Архангельска было принято решение о использовании системы управления базами данных

(СУБД) с использованием человеко-машинного интерфейса доступа к данным.

Функционал человеко-машинного интерфейса доступа к данным разрабатывался в соответствии со структурой имеющихся данных по застраиваемым территориям и строительным проектам г. Архангельска, а также информации о ресурсоснабжающих организациях, действующих на территории пилотной площадки.

#### **Предлагаемый функционал системы в целом:**

- Добавление и редактирование информации по застраиваемым территориям, которая включает в себя следующие поля
  - Территориальном округе
  - Улице, на которой расположен объект
  - Назначение здания
  - Кадастровый номер
  - Площадь земельного участка под строительство
  - Дата выдачи разрешения на строительство
  - Дата завершения строительства
  - Общая площадь здания
  - Объем здания
- Добавление и редактирование информации по поставщикам ресурсов, которая включает в себя следующие поля
  - Наименование организации
  - Территориальная область действия
  - Реквизиты организации
  - Оказываемые услуги
  - Контактные данные (телефон, email и тд)
- Импорт данных о застраиваемых помещениях из таблиц Excel
- Поиск информации о застраиваемых помещениях и строительных проектах по следующим полям
  - Территориальный округ



- Улица
- Назначение здания
- Площадь земельного участка под строительство
- Дата завершения строительства
- Общая площадь здания
- Объем здания
- Поиск информации об основных поставщиках энергетических ресурсов по следующим полям
  - Территориальная область действия
  - Оказываемые услуги
  - Наименование организации
- Экспорт полученных данных в файл

### **Критерии выбора компонентов систем.**

При выборе СУБД необходимо учесть следующие требования:

- Код системы должен быть стабилен;
- Система должна обеспечивать целостность данных при записи и чтении данных;
- Система должна поддерживать возможность создания резервных копий;
- Система должна поддерживать масштабируемость;
- Желательна поддержка транзакционных записей.

При выборе средств реализации программного интерфейса следует учесть следующие требования:

- Должна быть поддержка проектирования и реализации пользовательских интерфейсов;
- Должна обеспечиваться возможность работы с СУБД;
- Должна быть возможность внесения изменений в программный код
- Должна быть поддержка работы с текстовыми файлами.

В качестве среды разработки, способной справиться с вышеперечисленными требованиями, в качестве СУБД предлагается использовать один из двух вариантов;

- Встраиваемая СУБД Sqlite;
- Серверная СУБД MySQL.

В качестве средства реализации программного интерфейса предлагается использование фреймворка Qt 4 для языка C++. Данное средство полностью удовлетворяет поставленным критериям. Также, использование Qt, как средства реализации программного интерфейса, позволит сделать проект кроссплатформенным, то есть даст возможность использовать программный интерфейс на персональных компьютерах под управлением операционных систем Windows, Linux, FreeBSD без изменения кода.

С целью организации работ по выбору организации, в задачи которой будет входить работы по реализации в выбранной среде определенных решений в ходе реализации второго этапа были подготовлены следующие документы:

1. Проектное решение по разработке решений по ЭБД на тему «Разработка и формирование электронной базы данных по застраиваемым территориям и строительным проектам г. Архангельска»
2. Техническое задание на разработку программы «Электронная база данных по застраиваемым территориям и строительным проектам г. Архангельска».

В соответствии с утвержденными требованиями к базе данных была разработана и сама база данных. Интерфейс которой состоит из интерфейсов администратора и пользователя.

**Документация администратора**

## **Требования к системе**

Для нормальной работы приложения требуется ПК под управлением ОС Windows не ниже 2000 с центральным процессором с тактовой частотой не ниже 1 ГГц и объемом оперативной памяти не менее 512 Мб. Занимаемое дисковое пространство – 30 Мб.

Дополнительное ПО не требуется.

## **Установка**

Клиент распространяется как портативная версия, так что он сразу после распаковки готов к работе.

Настройки требует лишь сервер баз данных MySQL. Необходимо, чтобы сервер мог принимать подключения от компьютеров в сети. Поэтому, если на хост-машине установлен фаервол, необходимо создать правило для подключения. Далее, необходимо подключиться к базе данных MySQL под учетной записью администратора и выполнить инструкции из файла injection.sql . После этого в системе появится пользователь admin\admin с уровнем доступа «Администратор», из под которого можно будет совершить первое подключение для заполнения базы данных.

## **Настройка.**

Для настройки клиента необходимо отредактировать файл config.ini, расположенный в папке с приложением. Конфигурационный файл содержит всего одну секцию с тремя параметрами.

- Host – адрес сервера базы данных MySQL
- Port – порт сервера базы данных MySQL
- Dbname – имя базы данных

## Документация пользователя

### Общее описание

Программа предназначена для внесения и поиска информации по застраиваемым помещениям и строительным проектам г. Архангельска, а также внесения и поиска информации по основным поставщикам энергетических ресурсов г. Архангельска. В качестве основных сущностей, с информацией о которых работает программа, выступают застраиваемые территории г. Архангельска (далее потребители) и поставщики основных энергетических ресурсов (далее поставщики). Конечными пользователями данной программы могут выступать как владельцы застраиваемых помещений и строительных проектов, так и поставщики энергетических ресурсов.

### Ограничения доступа

Доступ к данным осуществляется по связке логин-пароль. Каждый пользователь имеет свой логин. Каждый пользователь также обладает уровнем доступа к информации. Выделяется три уровня доступа:

- Администратор
- Оператор
- Гость

Администратор имеет право на чтение всех элементов базы, право на редактирование элементов и имеет доступ к настройкам системы, а также к управлению пользователями.

Оператор имеет право на чтение всех элементов, а также на добавление новых и редактирование существующих.

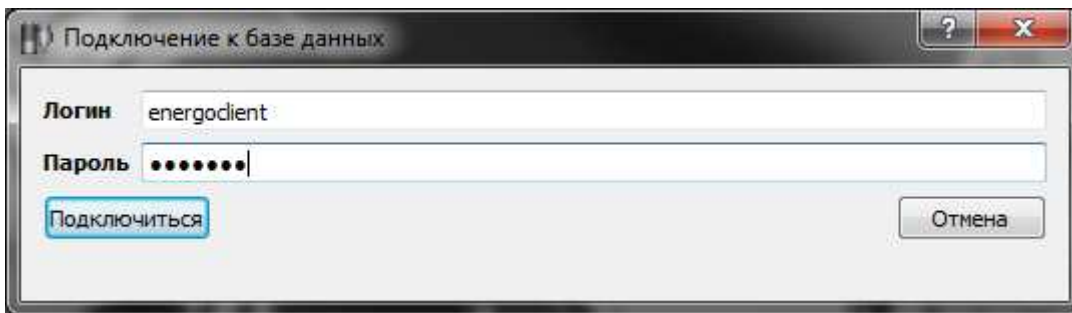
Гость имеет право только на чтение существующих элементов.

### Вход в систему

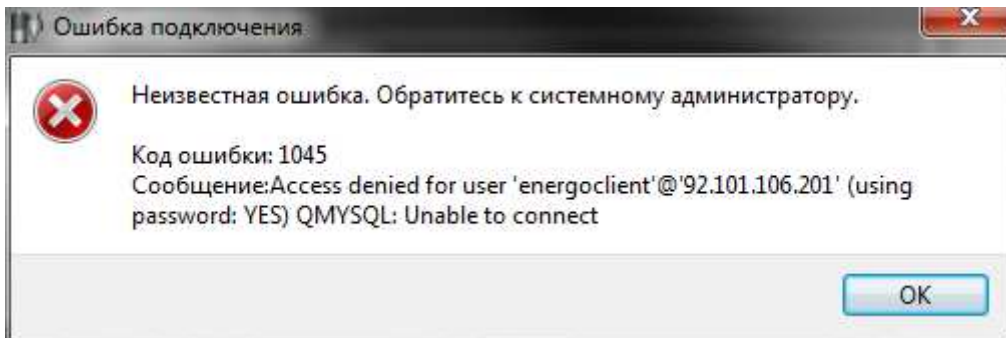
Для входа в систему необходимо заполнить следующую форму



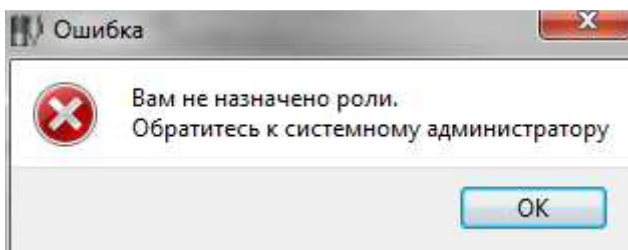
The image shows a standard Windows-style dialog box with a title bar that reads "Подключение к базе данных" (Database Connection). Inside the dialog, there are two text input fields. The first is labeled "Логин" (Login) and the second is labeled "Пароль" (Password). Below these fields, there are two buttons: "Подключиться" (Connect) on the left and "Отмена" (Cancel) on the right. The dialog box has a question mark icon and a close (X) icon in the top right corner.



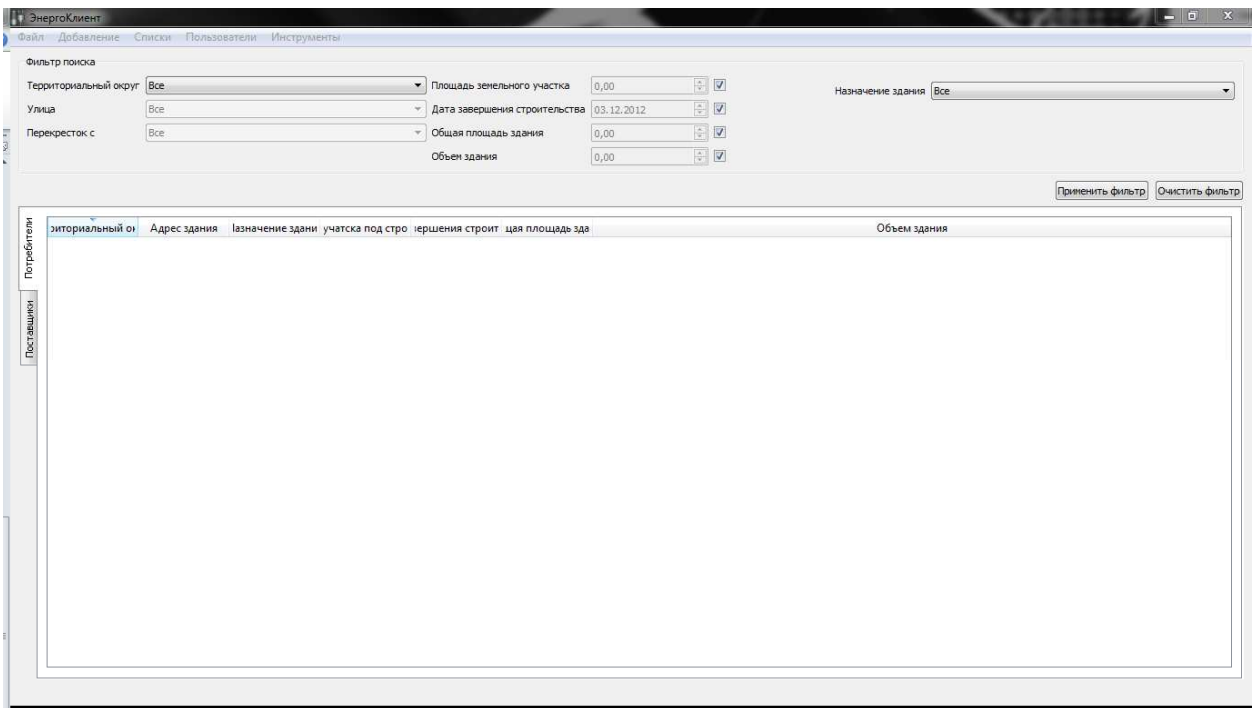
При неверном вводе данных, высветится ошибка



Также возможна ситуация, когда логин с паролем верны, но не назначена роль. В этом случае появится следующая ошибка



После успешного входа, появится форма главного окна.



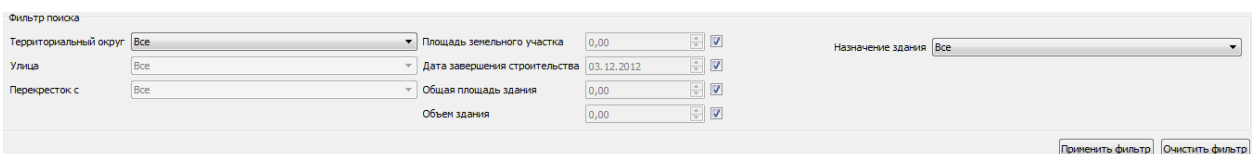
## Форма главного окна

В верхней части расположено основное меню инструментов.

Файл   Добавление   Списки   Пользователи   Инструменты

Элемент «Добавление» недоступен при уровне доступа «Гость». Элементы «Списки» и «Пользователи» доступны только администраторам.

Ниже основного меню инструментов располагается фильтр поиска элементов, при помощи которого можно задавать критерии для уточнения запросов.



Ниже фильтра располагается форма вывода результатов



## Поиск данных

Клиент базы предоставляет возможность поиска двух основных типов объектов

- Потребителей энергетических ресурсов
- Поставщиков энергетических ресурсов

Выбор необходимого типа производится за счет выбора соответствующей закладки в левой части формы вывода результатов.

При помощи фильтра поиска можно указать необходимые условия.

Для поиска по базе потребителей энергетических ресурсов можно применять следующие критерии поиска:

- Поиск по адресу
- Поиск по параметрам
- Поиск по назначению.

Поиск по адресу позволяет определить адрес интересующего объекта с точностью до перекрестка. Адрес делится на три уровня детализации:

- Территориальный округ
- Улица
- Перекресток

При уточнении текущего уровня детализации, варианты для следующего уровня заполняются автоматически.

Поиск по параметрам позволяет найти объекты, которые удовлетворяют определенным условиям. Если эти условия не важны, установите чекбокс рядом с условием в положение «Отмечено». В этом

случае соответствующее условие будет помечено как неактивное. И наоборот, чтобы активировать условие, необходимо перевести чекбокс в состояние «Снято».

Для поиска по базе поставщиков энергетических ресурсов можно применять следующие критерии поиска:

- Область действия поставщика
- Оказываемые услуги

Область действия задается теми-же полями, что и адрес потребителя.

После того как фильтры будут установлены, необходимо нажать на кнопку «Применить фильтр», чтобы отобразить результаты поиска. Для сброса фильтра на исходное состояние, необходимо нажать кнопку «Очистить фильтр».

При просмотре данных, двойной щелчок открывает форму полного просмотра элемента.

## **Добавление данных**

Добавление данных доступно только пользователям, имеющим уровень доступа «Оператор» или «Администратор». Добавление данных осуществляется через меню «Добавление», которое содержит два подпункта:

- Здание
- Поставщик.

## **Добавление зданий**

Для добавления нового здания необходимо заполнить форму



Территориальный округ	Октябрьский округ
Улица	
Перекресток	-----
Назначение здания	
Кадастровый номер	
Площадь земельного участка под строительство	0,00
Дата выдачи разрешения на строительство	03.12.2012
Дата завершения строительства	03.12.2012
Общая площадь здания	0,00
Объем здания	0,00

Поле «Перекресток» не является обязательным. Однако в этом случае не гарантируется вывод данного объекта при детальном поиске по адресу.

### **Добавление поставщика ресурсов**

Для добавление поставщика необходимо заполнить форму

Управление поставщиком

Общая информация | Область действия | Оказываемые услуги

Название

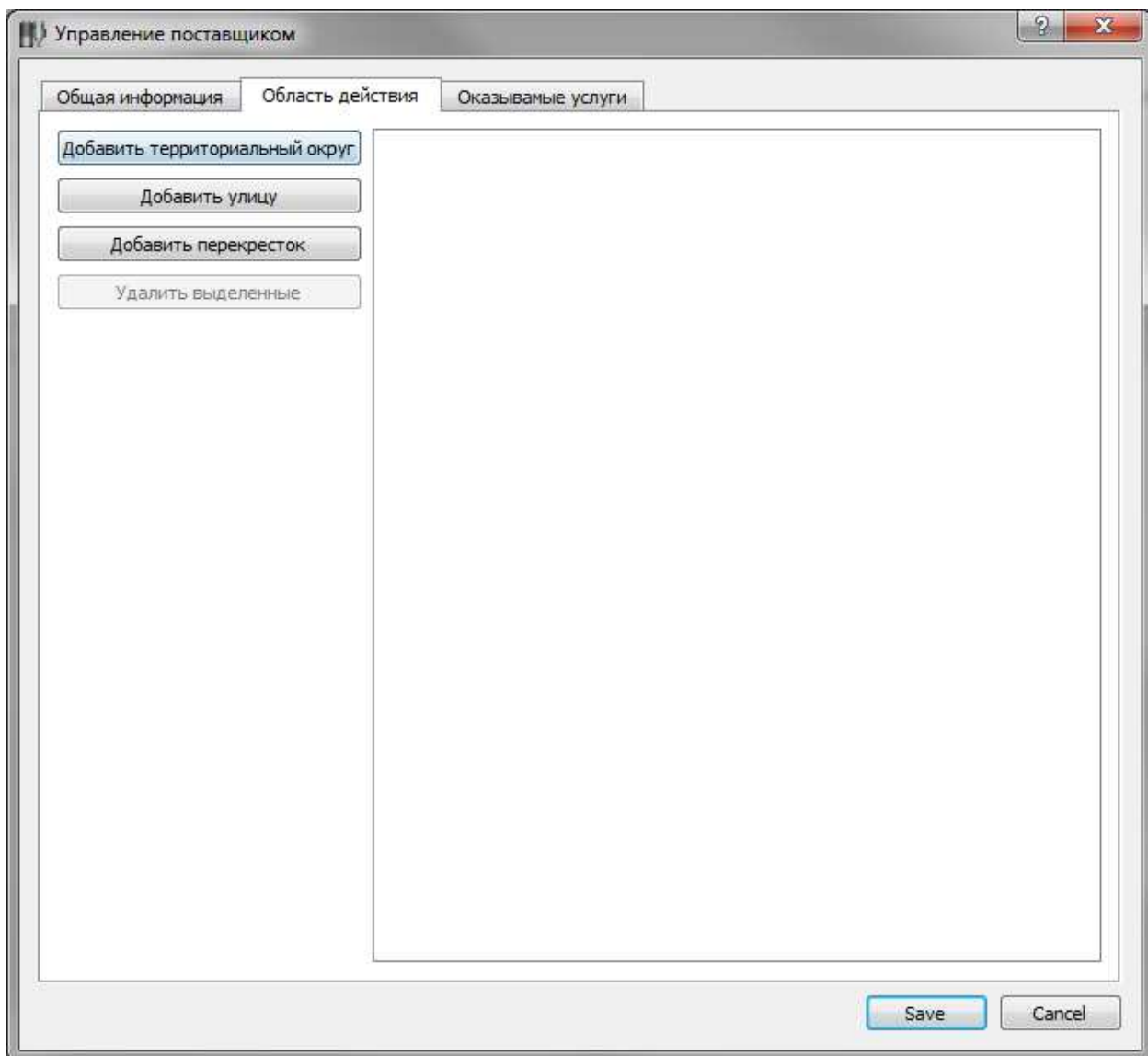
Реквизиты

Контакты

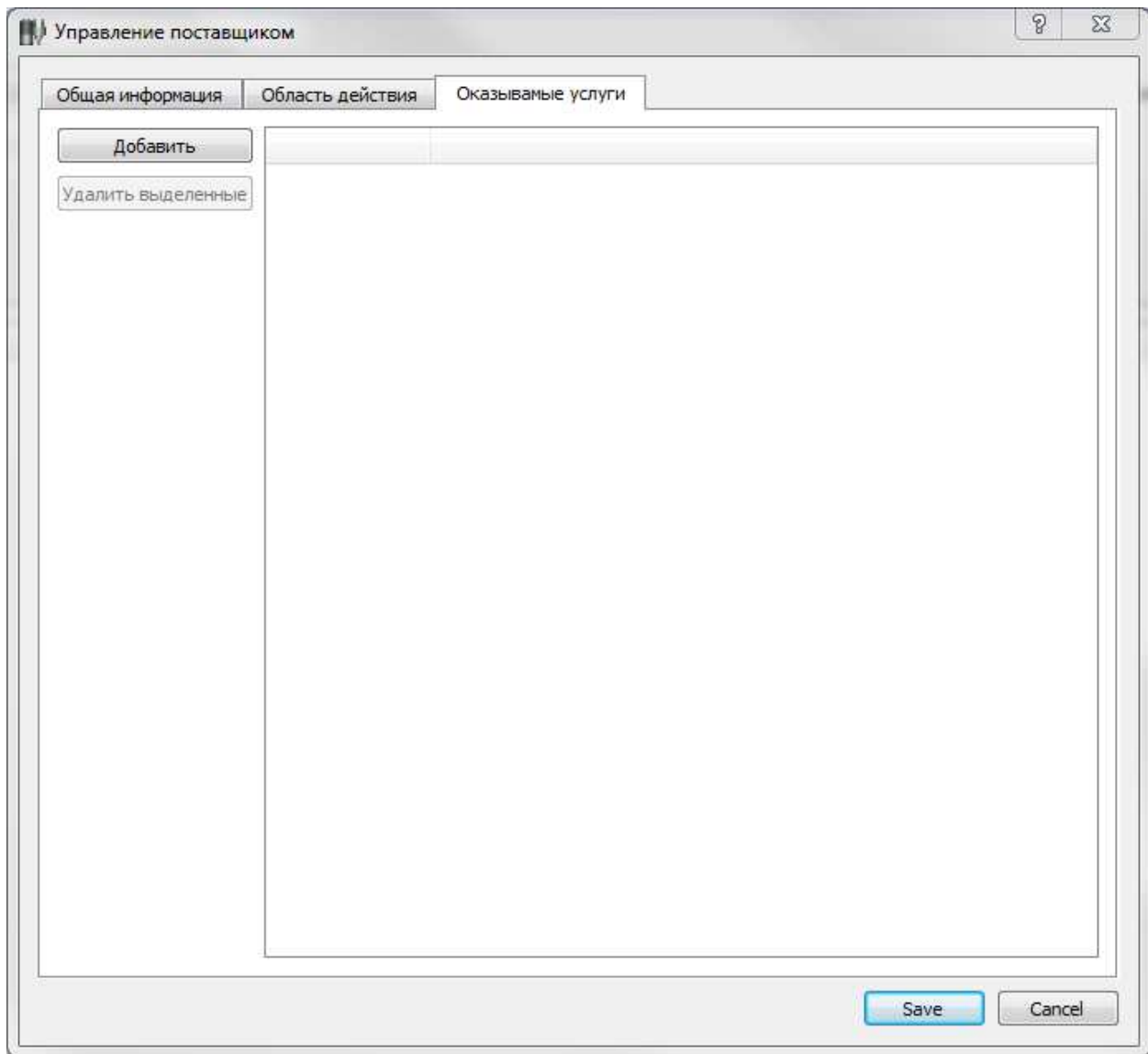
Save Cancel

Данная форма состоит из трех частей. Сначала заполняются данные во вкладке «Общая информация». Обязательным полем является поле «Название».

Во вкладке «Область действия» указываются перекрестки, на которых действует данный поставщик. Для упрощения добавления данных, имеется возможность добавлять целые территориальные округа и улицы, а также отдельные перекрестки.



Во вкладке «Оказываемые услуги» перечисляются услуги, оказываемые поставщиком.



## Управление списками

Списки являются основной информационной единицей, описывающей множество свойств хранимых объектов. Поэтому от того, насколько полно они заполнены, зависит точность работы базы. Управление списками доступно только пользователям с уровнем доступа «Администратор».

Существует 6 списков

- Список улиц
- Список территориальных округов
- Список перекрестков
- Список улиц по округам
- Оказываемые услуги

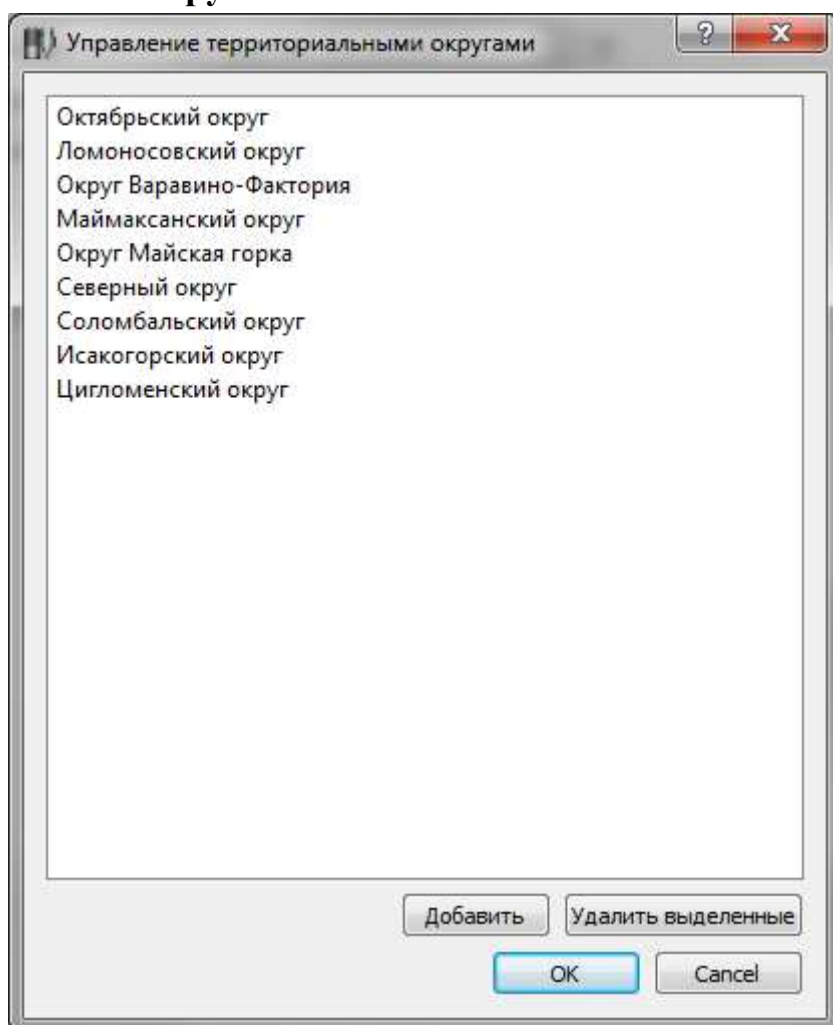
- Назначение зданий

Списки разделяются на 2 группы:

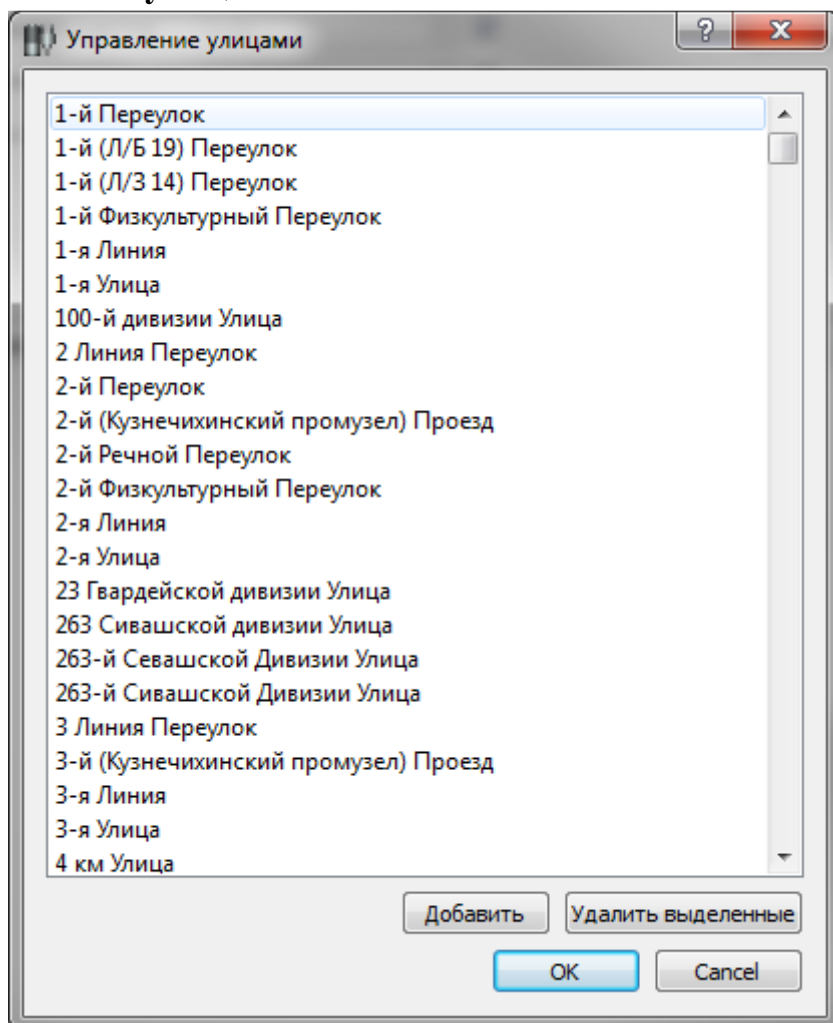
- Географические (улицы, округа и тд)
- Информационные

Географические списки рекомендуется заполнять по убыванию степени детализации. То есть сначала заполнять списки округов, затем списки улиц, затем списки перекрестков, затем списки улиц по перекресткам.

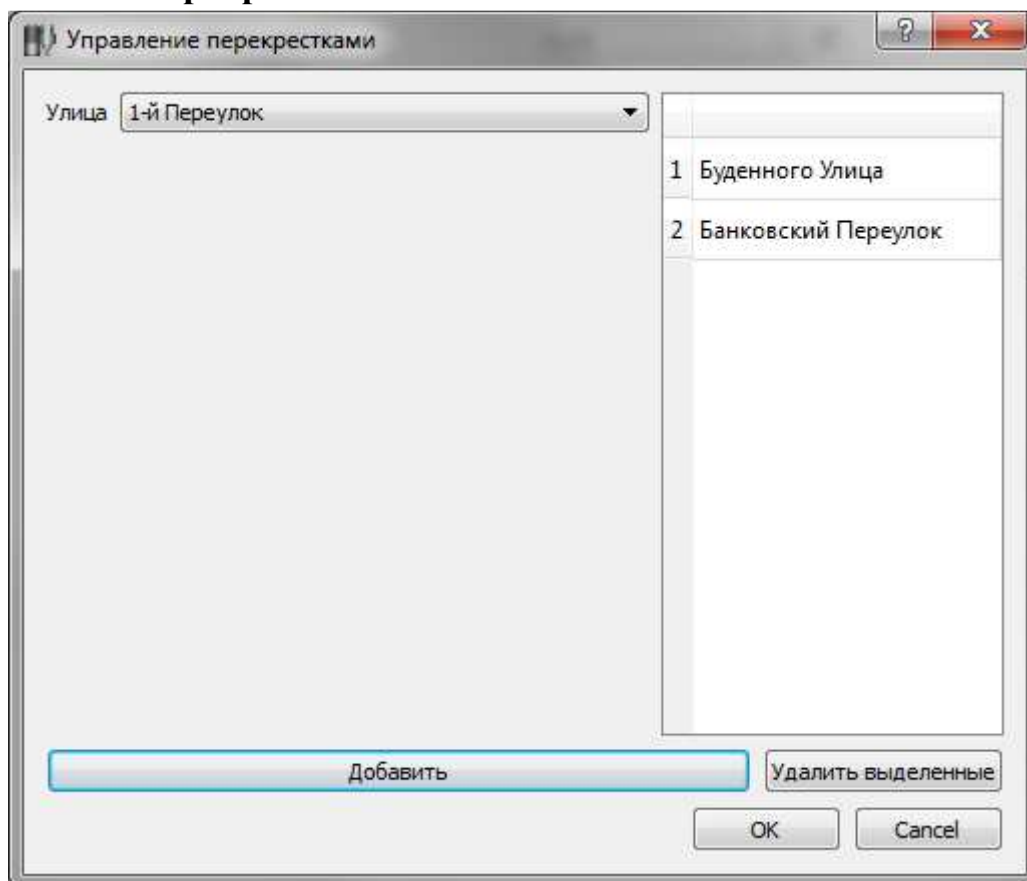
### Список округов



## Список улиц



## Список перекрестков



## Список улиц по округам

Dialog

Территориальный округ: Октябрьский округ

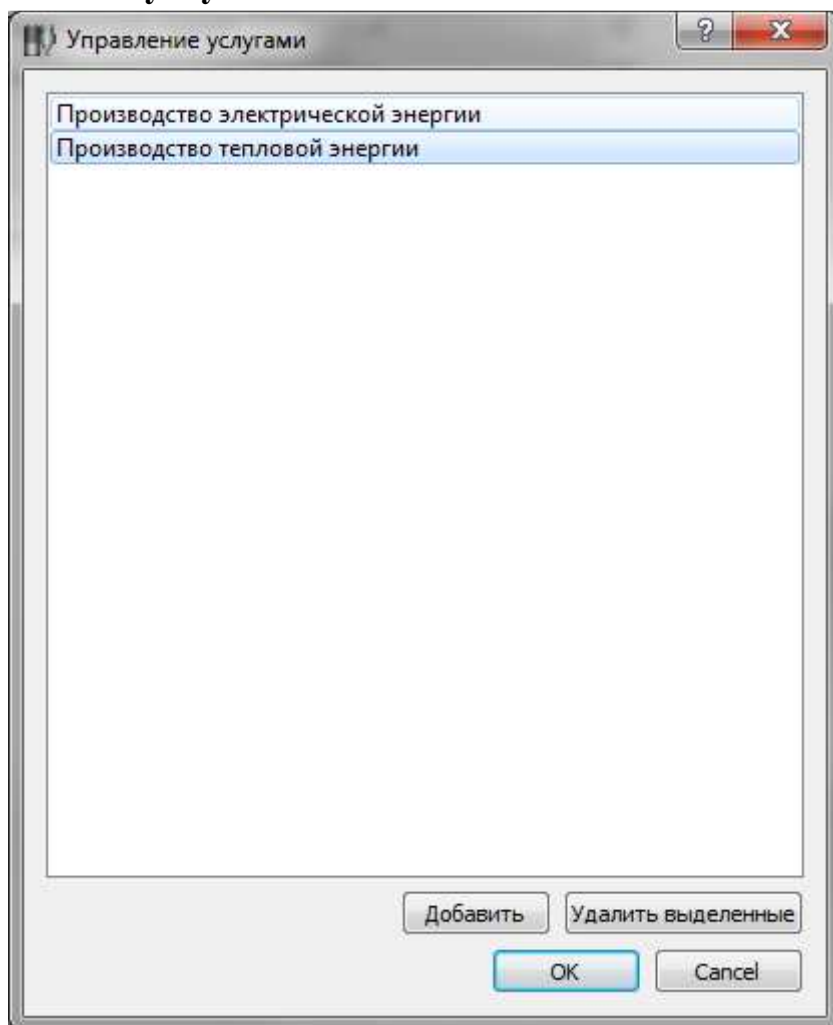
Байкальская Улица  
1-й Переулок  
1-й (Л/Б 19) Переулок  
8-й (Кузнечихинский промузел) Проезд

Добавить    Удалить выделенные

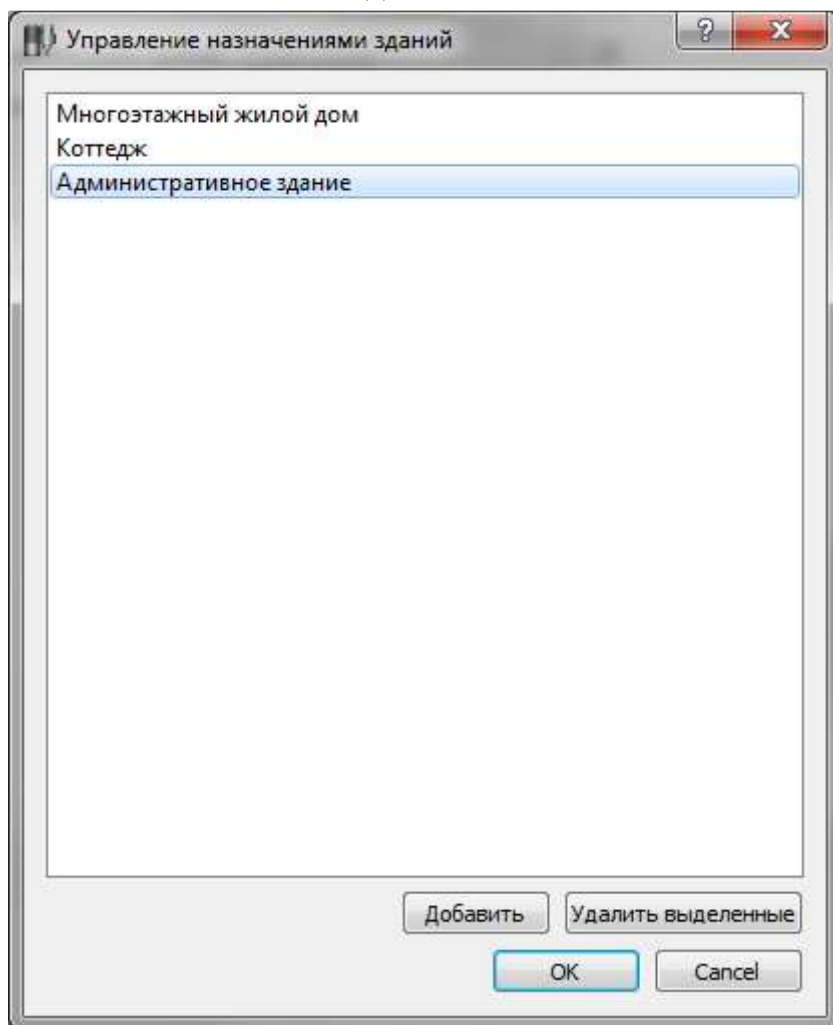
OK    Cancel



## Список услуг

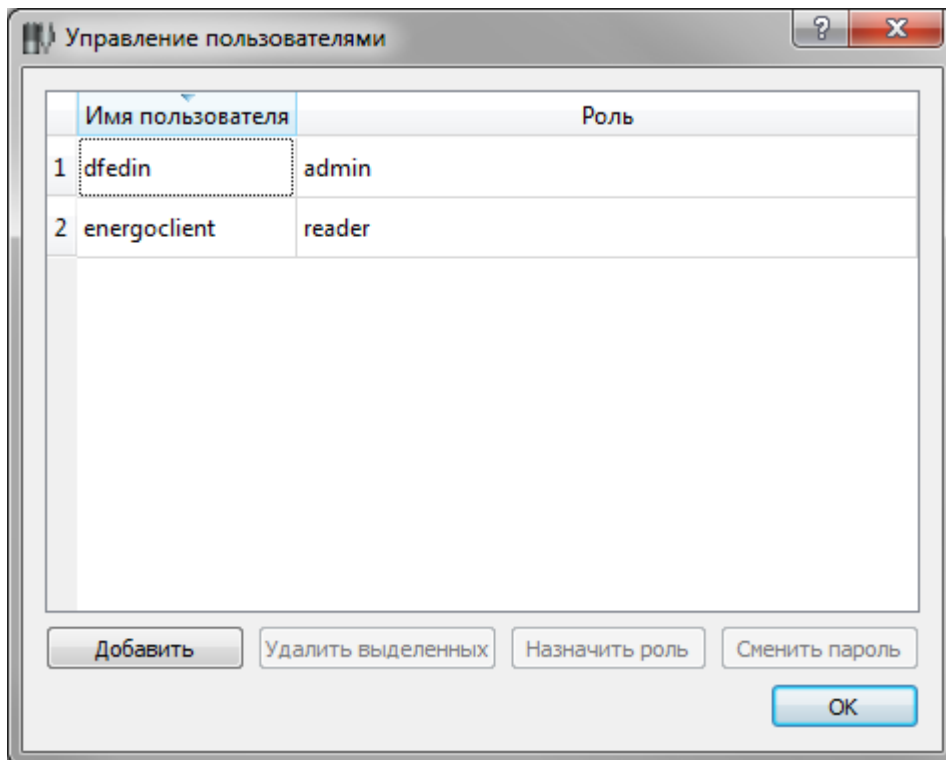


## Список назначений зданий



## Управление пользователями

Управление пользователями позволяет создавать, удалять, назначать права пользователям системы. Доступ к данному меню имеют только пользователи с уровнем доступа «Администратор».



## Импорт и экспорт данных

Данный пункт меню позволяет экспортировать или импортировать данные из внешних источников. На данный момент в качестве внешних источников могут выступать только файлы формата CSV.

Для того чтобы экспортировать результаты поиска, выберите пункт меню «Инструменты -Экспорт» и укажите место сохранения файла.

Для импорта используется пункт меню «Инструменты - Импорт».

при реализации 3-го этапа выполнены работы по разработке рабочей документации на ЭБД и её части.

В частности, реализованы проектные решения по организационной структуре ЭБД, выбраны подразделения объектов управления инструктивно-методическими материалами, а также внедрена классификация информации.

В процессе анализа данных содержащиеся в базе данных по застраиваемым территориям и строительным проектам г. Архангельска было принято решение о использовании системы управления базами данных (СУБД) с использованием человеко-машинного интерфейса доступа к данным.

Использование такой схемы позволит упростить и ускорить процесс реализации решения за счет разделения ролей, а также позволит масштабировать систему в случае необходимости.

Функционал человеко-машинного интерфейса доступа к данным разрабатывался в соответствии со структурой имеющихся данных по застраиваемым территориям и строительным проектам г. Архангельска, а также информации о ресурсоснабжающих организациях, действующих на территории пилотной площадки.

#### **Предлагаемый функционал системы в целом:**

- Добавление и редактирование информации по застраиваемым территориям, которая включает в себя следующие поля
  - Территориальном округе
  - Улице, на которой расположен объект
  - Назначение здания
  - Кадастровый номер
  - Площадь земельного участка под строительство
  - Дата выдачи разрешения на строительство
  - Дата завершения строительства
  - Общая площадь здания
  - Объем здания
- Добавление и редактирование информации по поставщикам ресурсов, которая включает в себя следующие поля

- Наименование организации
- Территориальная область действия
- Реквизиты организации
- Оказываемые услуги
- Контактные данные (телефон, email и тд)
- Импорт данных о застраиваемых помещениях из таблиц Excel
- Поиск информации о застраиваемых помещениях и строительных проектах по следующим полям
  - Территориальный округ
  - Улица
  - Назначение здания
  - Площадь земельного участка под строительство
  - Дата завершения строительства
  - Общая площадь здания
  - Объем здания
- Поиск информации об основных поставщиках энергетических ресурсов по следующим полям
  - Территориальная область действия
  - Оказываемые услуги
  - Наименование организации
- Экспорт полученных данных в файл

С целью организации доступа к системе управления базами данных (СУБД) был разработан человеко-машинный интерфейс.

Структура человеко-машинного интерфейса доступа к системе управления базами данных приведен на рисунке 1.

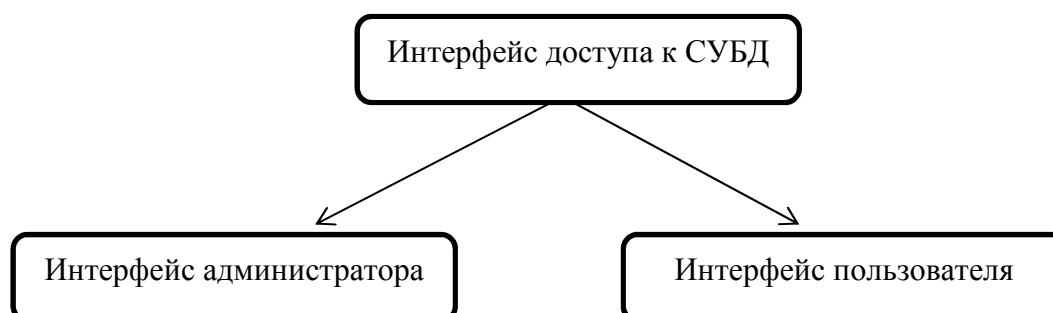


Рисунок 1 Структура человеко-машинного интерфейса доступа к системе управления базами данных.

Ниже приводится документация интерфейса доступа администратора и пользователя СУБД.

# **Электронная база данных по застраиваемым территориями и строительным объектам**

## **Документация администратора**

### **Требования к системе**

Для нормальной работы приложения требуется ПК под управлением ОС Windows не ниже 2000 с центральным процессором с тактовой частотой не ниже 1 ГГц и объемом оперативной памяти не менее 512 Мб. Занимаемое дисковое пространство – 30 Мб.

Дополнительное ПО не требуется.

### **Установка**

Клиент распространяется как портативная версия, так что он сразу после распаковки готов к работе.

Настройки требует лишь сервер баз данных MySQL. Необходимо, чтобы сервер мог принимать подключения от компьютеров в сети. Поэтому, если на хост-машине установлен фаервол, необходимо создать правило для подключения. Далее, необходимо подключиться к базе данных MySQL под учетной записью администратора и выполнить инструкции из файла injection.sql . После этого в системе появится пользователь admin\admin с уровнем доступа «Администратор», из под которого можно будет совершить первое подключение для заполнения базы данных.

### **Настройка.**

Для настройки клиента необходимо отредактировать файл config.ini, расположенный в папке с приложением. Конфигурационный файл содержит всего одну секцию с тремя параметрами.

- Host – адрес сервера базы данных MySQL
- Port – порт сервера базы данных MySQL
- Dbname – имя базы данных

# **Электронная база данных по застраиваемым территориям и строительным объектам**

## **Документация пользователя**

### **Общее описание**

Программа предназначена для внесения и поиска информации по застраиваемым помещениям и строительным проектам г. Архангельска, а также внесения и поиска информации по основным поставщикам энергетических ресурсов г. Архангельска. В качестве основных сущностей, с информацией о которых работает программа, выступают застраиваемые территории г. Архангельска (далее потребители) и поставщики основных энергетических ресурсов (далее поставщики). Конечными пользователями данной программы могут выступать как владельцы застраиваемых помещений и строительных проектов, так и поставщики энергетических ресурсов.

### **Ограничения доступа**

Доступ к данным осуществляется по связке логин-пароль. Каждый пользователь имеет свой логин. Каждый пользователь также обладает уровнем доступа к информации. Выделяется три уровня доступа:

- Администратор
- Оператор
- Гость

Администратор имеет право на чтение всех элементов базы, право на редактирование элементов и имеет доступ к настройкам системы, а также к управлению пользователями.

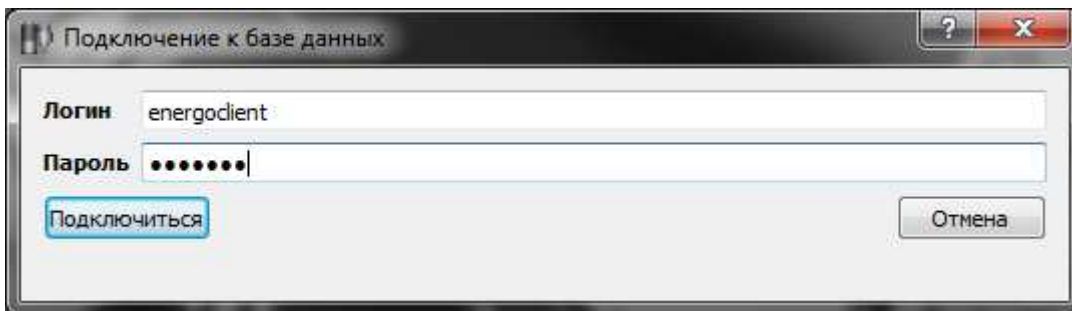
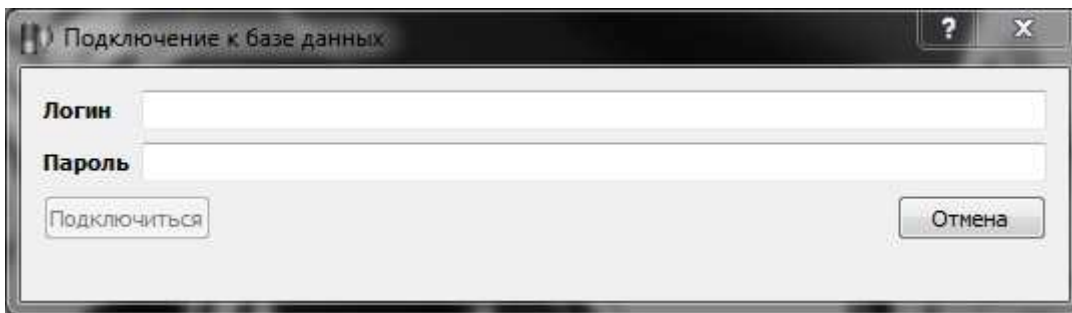
Оператор имеет право на чтение всех элементов, а также на добавление новых и редактирование существующих.

Гость имеет право только на чтение существующих элементов.

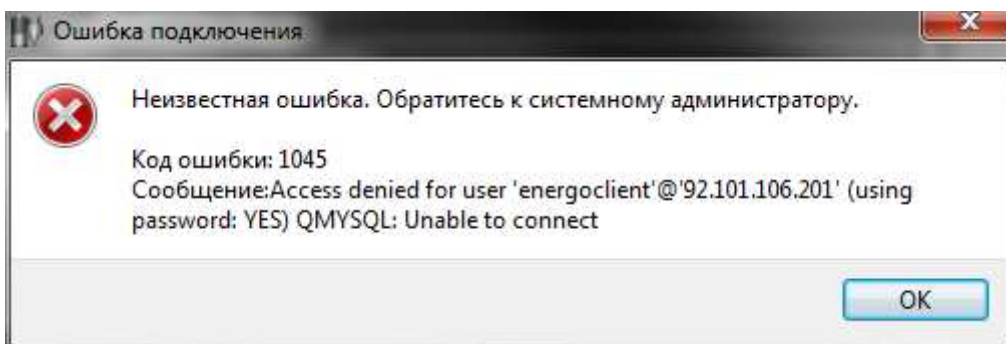
### **Вход в систему**

Для входа в систему необходимо заполнить следующую форму

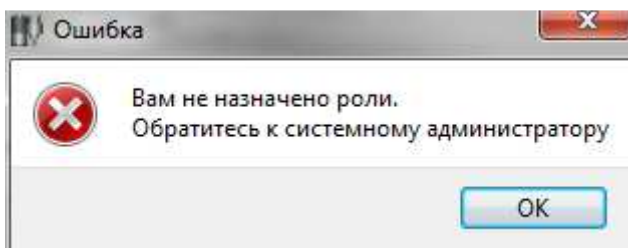




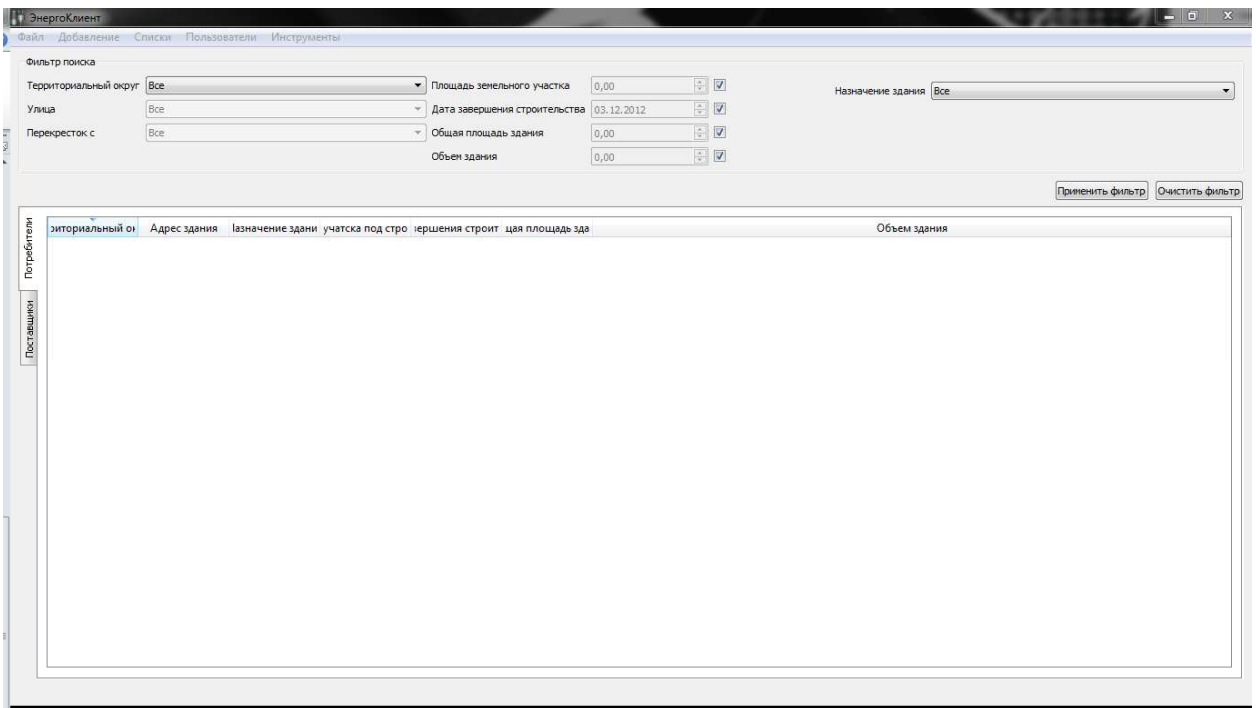
При неверном вводе данных, высветится ошибка



Также возможна ситуация, когда логин с паролем верны, но не назначена роль. В этом случае появится следующая ошибка



После успешного входа, появится форма главного окна.



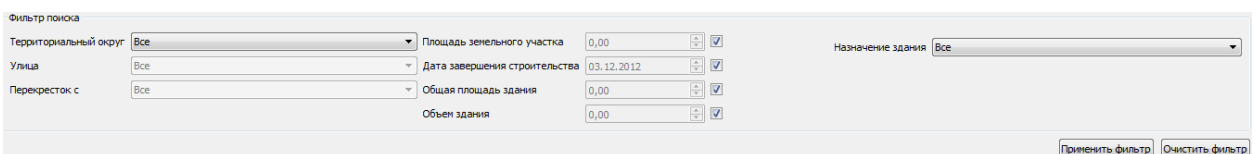
## Форма главного окна

В верхней части расположено основное меню инструментов.

Файл   Добавление   Списки   Пользователи   Инструменты

Элемент «Добавление» недоступен при уровне доступа «Гость». Элементы «Списки» и «Пользователи» доступны только администраторам.

Ниже основного меню инструментов располагается фильтр поиска элементов, при помощи которого можно задавать критерии для уточнения запросов.



Ниже фильтра располагается форма вывода результатов



## Поиск данных

Клиент базы предоставляет возможность поиска двух основных типов объектов

- Потребителей энергетических ресурсов
- Поставщиков энергетических ресурсов

Выбор необходимого типа производится за счет выбора соответствующей закладки в левой части формы вывода результатов.

При помощи фильтра поиска можно указать необходимые условия.

Для поиска по базе потребителей энергетических ресурсов можно применять следующие критерии поиска:

- Поиск по адресу
- Поиск по параметрам
- Поиск по назначению.

Поиск по адресу позволяет определить адрес интересующего объекта с точностью до перекрестка. Адрес делится на три уровня детализации:

- Территориальный округ
- Улица
- Перекресток

При уточнении текущего уровня детализации, варианты для следующего уровня заполняются автоматически.

Поиск по параметрам позволяет найти объекты, которые удовлетворяют определенным условиям. Если эти условия не важны, установите чекбокс рядом с условием в положение «Отмечено». В этом

случае соответствующее условие будет помечено как неактивное. И наоборот, чтобы активировать условие, необходимо перевести чекбокс в состояние «Снято».

Для поиска по базе поставщиков энергетических ресурсов можно применять следующие критерии поиска:

- Область действия поставщика
- Оказываемые услуги

Область действия задается теми-же полями, что и адрес потребителя.

После того как фильтры будут установлены, необходимо нажать на кнопку «Применить фильтр», чтобы отобразить результаты поиска. Для сброса фильтра на исходное состояние, необходимо нажать кнопку «Очистить фильтр».

При просмотре данных, двойной щелчок открывает форму полного просмотра элемента.

## **Добавление данных**

Добавление данных доступно только пользователям, имеющим уровень доступа «Оператор» или «Администратор». Добавление данных осуществляется через меню «Добавление», которое содержит два подпункта:

- Здание
- Поставщик.

## **Добавление зданий**

Для добавления нового здания необходимо заполнить форму

Территориальный округ	Октябрьский округ
Улица	
Перекресток	-----
Назначение здания	
Кадастровый номер	
Площадь земельного участка под строительство	0,00
Дата выдачи разрешения на строительство	03.12.2012
Дата завершения строительства	03.12.2012
Общая площадь здания	0,00
Объем здания	0,00

Save Cancel

Поле «Перекресток» не является обязательным. Однако в этом случае не гарантируется вывод данного объекта при детальном поиске по адресу.

### **Добавление поставщика ресурсов**

Для добавление поставщика необходимо заполнить форму

Управление поставщиком

Общая информация | Область действия | Оказываемые услуги

Название

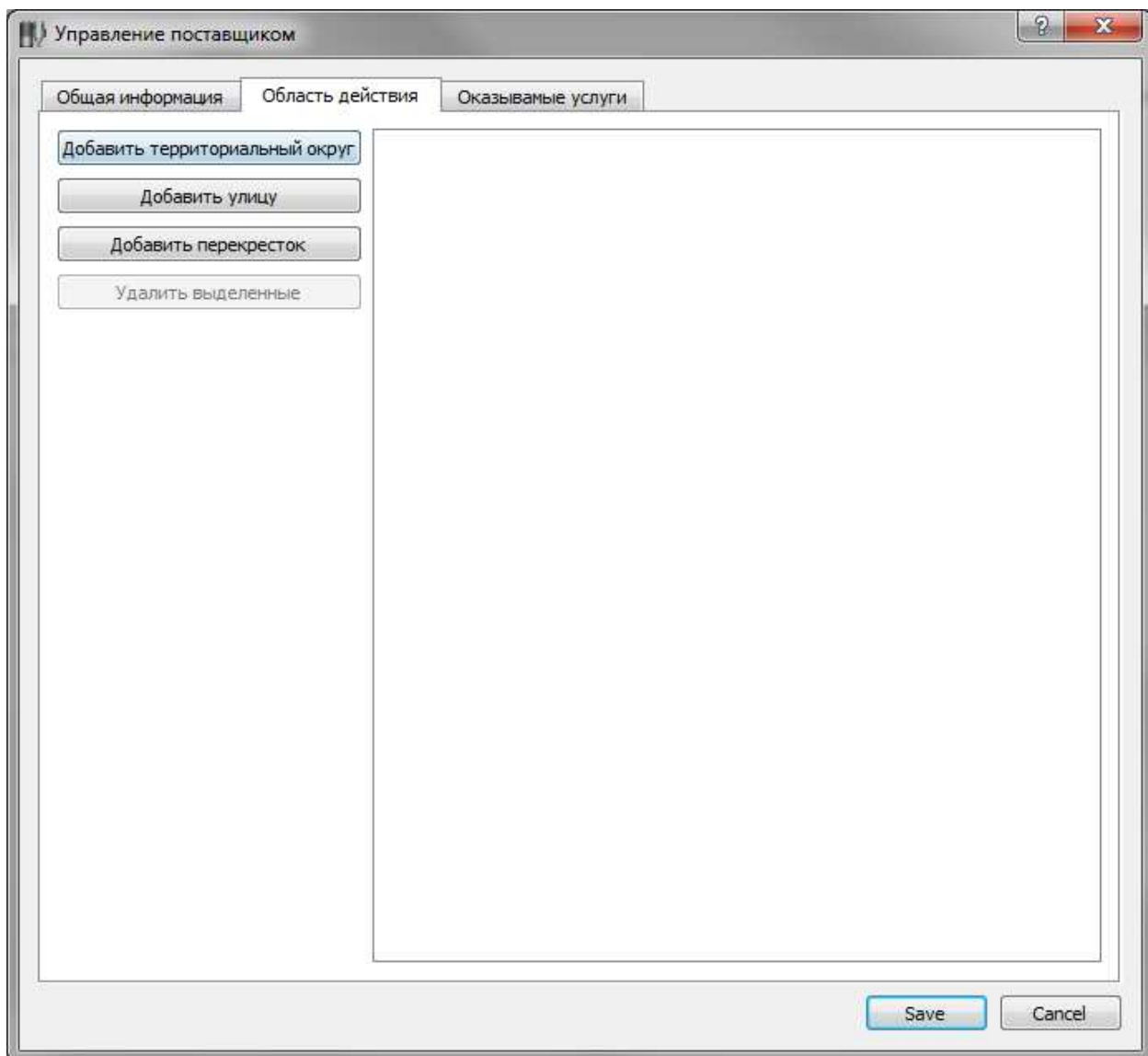
Реквизиты

Контакты

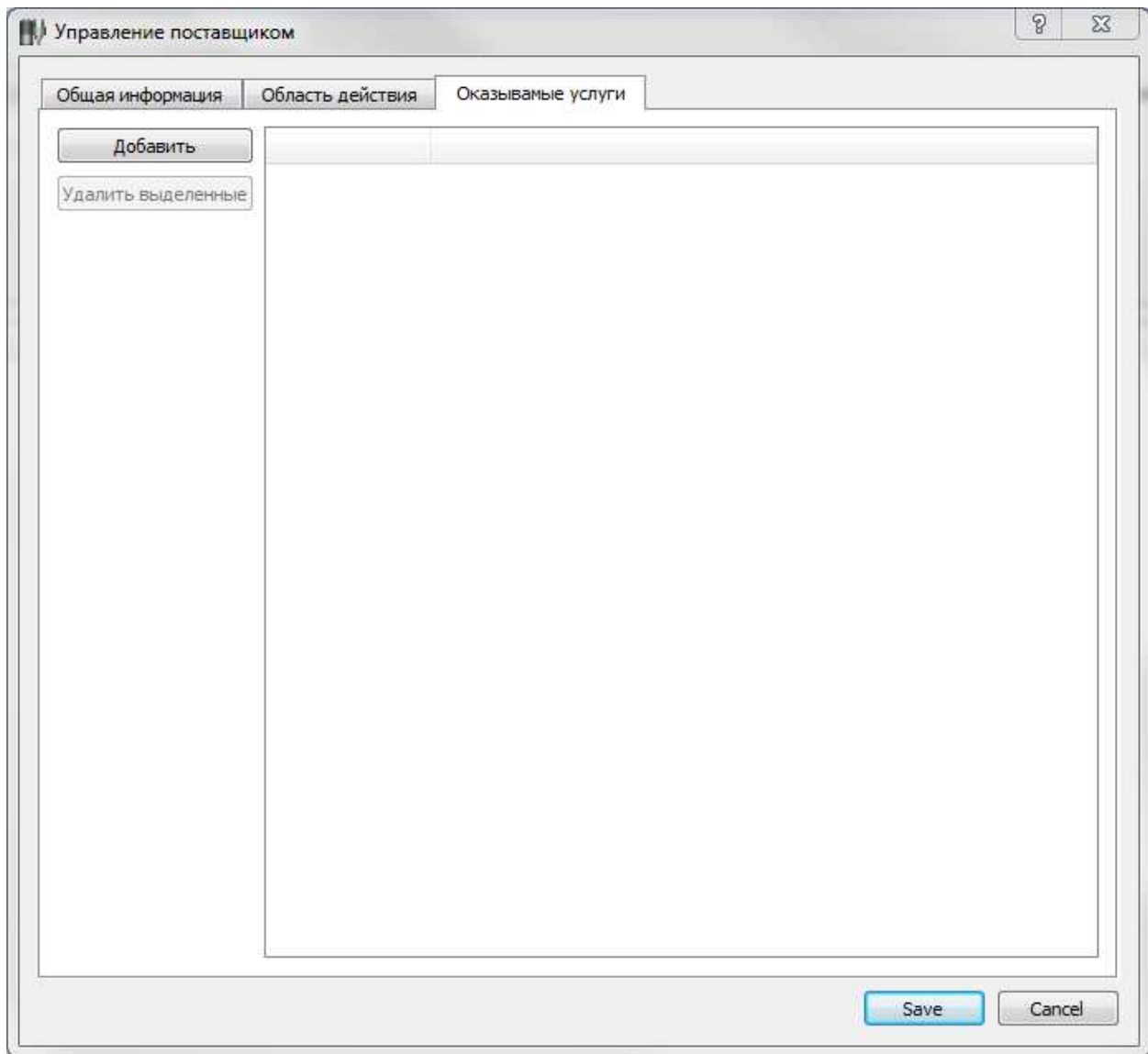
Save Cancel

Данная форма состоит из трех частей. Сначала заполняются данные во вкладке «Общая информация». Обязательным полем является поле «Название».

Во вкладке «Область действия» указываются перекрестки, на которых действует данный поставщик. Для упрощения добавления данных, имеется возможность добавлять целые территориальные округа и улицы, а также отдельные перекрестки.



Во вкладке «Оказываемые услуги» перечисляются услуги, оказываемые поставщиком.



## Управление списками

Списки являются основной информационной единицей, описывающей множество свойств хранимых объектов. Поэтому от того, насколько полно они заполнены, зависит точность работы базы. Управление списками доступно только пользователям с уровнем доступа «Администратор».

Существует 6 списков

- Список улиц
- Список территориальных округов
- Список перекрестков
- Список улиц по округам
- Оказываемые услуги



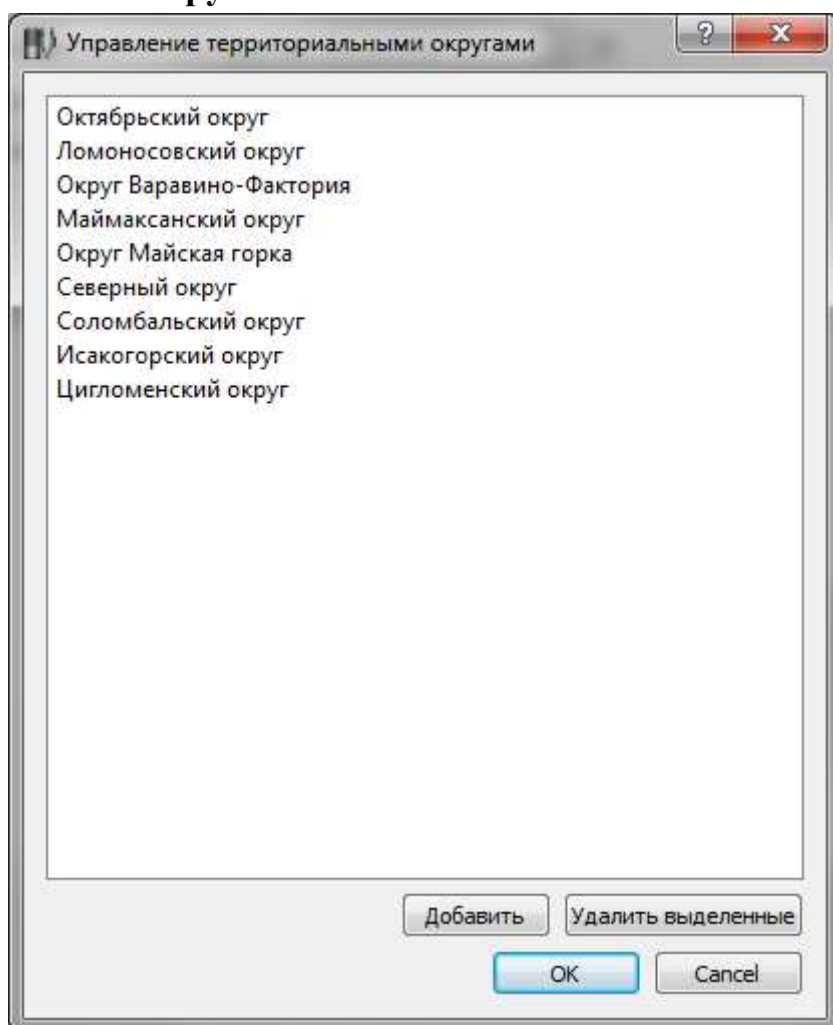
- Назначение зданий

Списки разделяются на 2 группы:

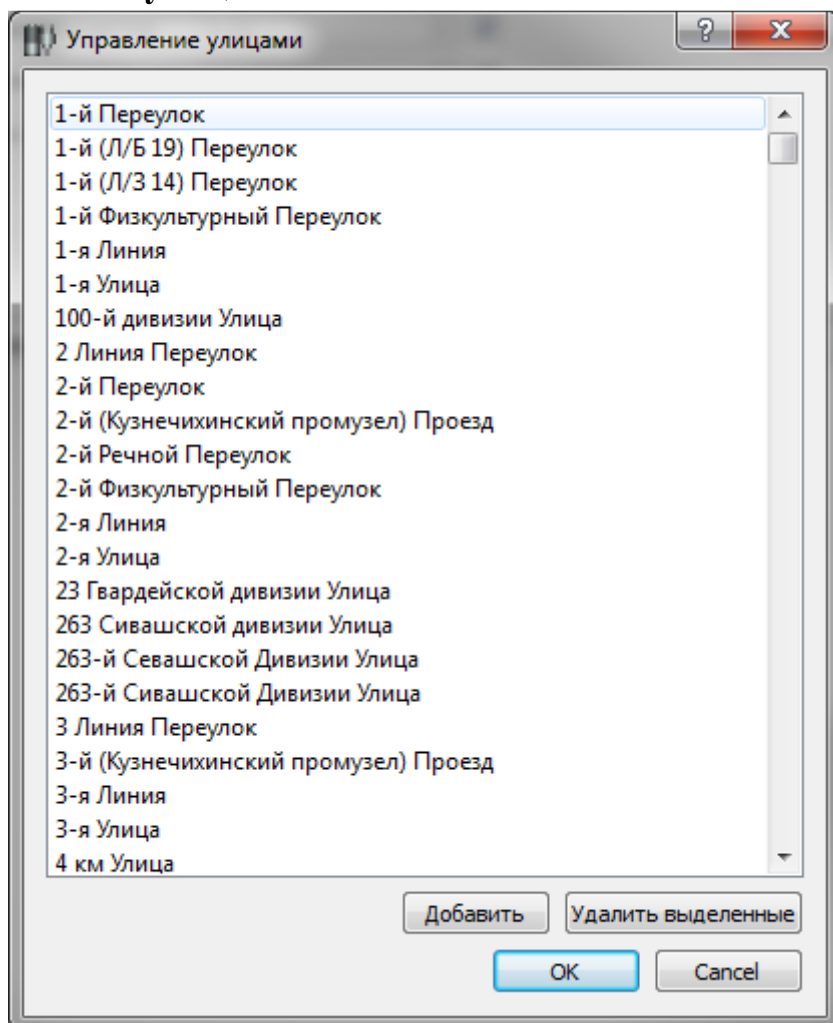
- Географические (улицы, округа и тд)
- Информационные

Географические списки рекомендуется заполнять по убыванию степени детализации. То есть сначала заполнять списки округов, затем списки улиц, затем списки перекрестков, затем списки улиц по перекресткам.

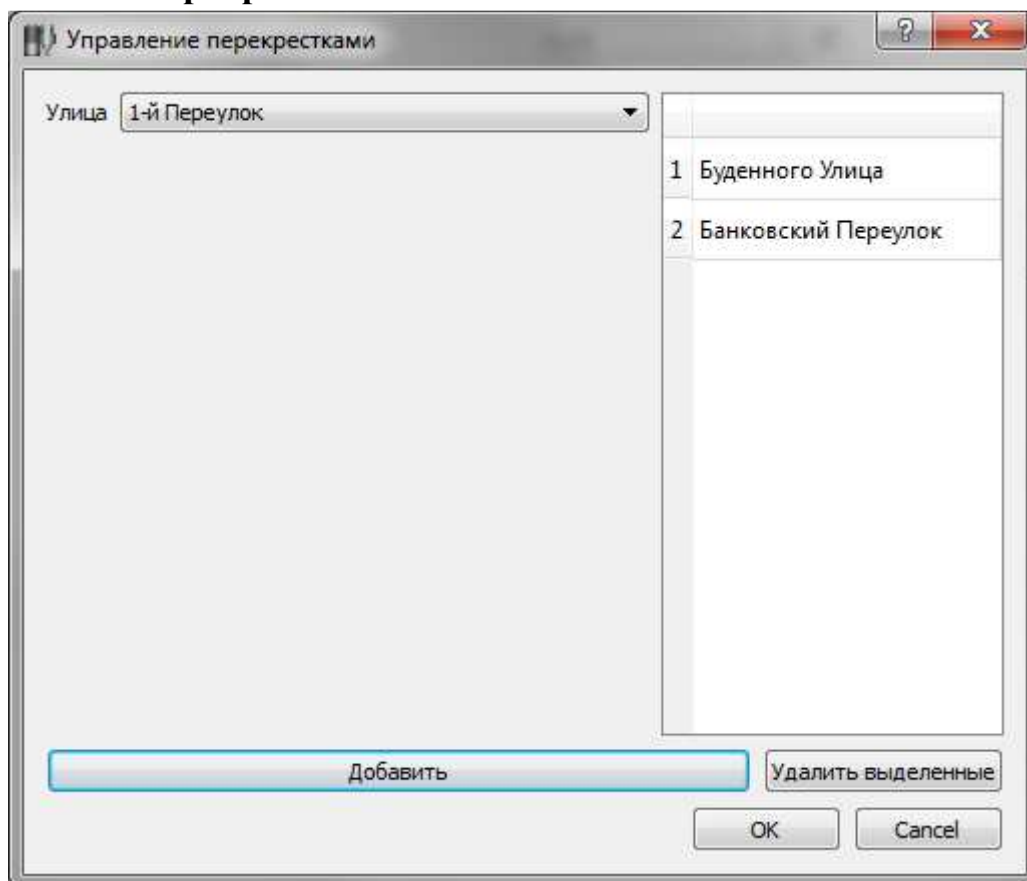
### Список округов



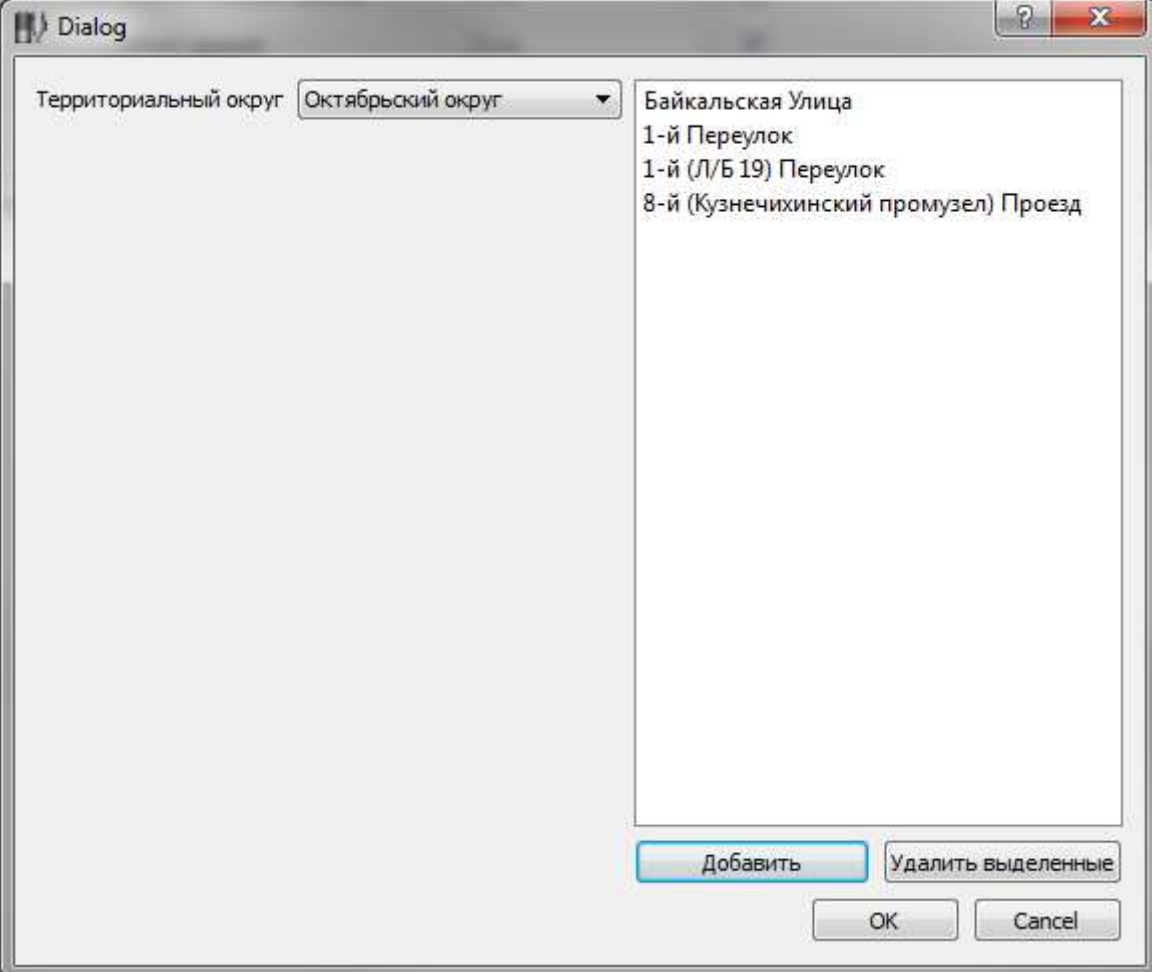
## Список улиц



## Список перекрестков



## Список улиц по округам



The image shows a software dialog box titled "Dialog". It features a dropdown menu for "Territorial district" (Территориальный округ) currently set to "October District" (Октябрьский округ). To the right, a list of streets is displayed: "Baikal'skaya Street" (Байкальская Улица), "1st Alley" (1-й Переулок), "1st (L/B 19) Alley" (1-й (Л/Б 19) Переулок), and "8th (Kuznetichinskiy Promuzel) Drive" (8-й (Кузнечихинский промузел) Проезд). At the bottom, there are four buttons: "Add" (Добавить), "Delete selected" (Удалить выделенные), "OK", and "Cancel".

Dialog

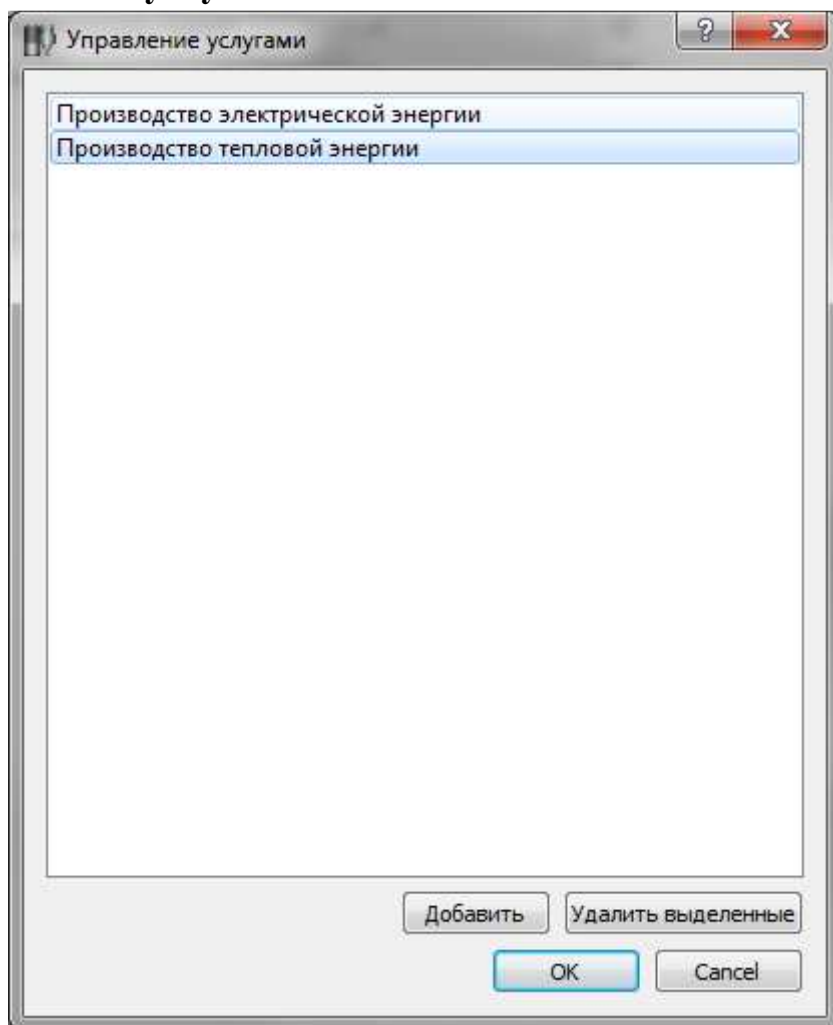
Территориальный округ Октябрьский округ

Байкальская Улица  
1-й Переулок  
1-й (Л/Б 19) Переулок  
8-й (Кузнечихинский промузел) Проезд

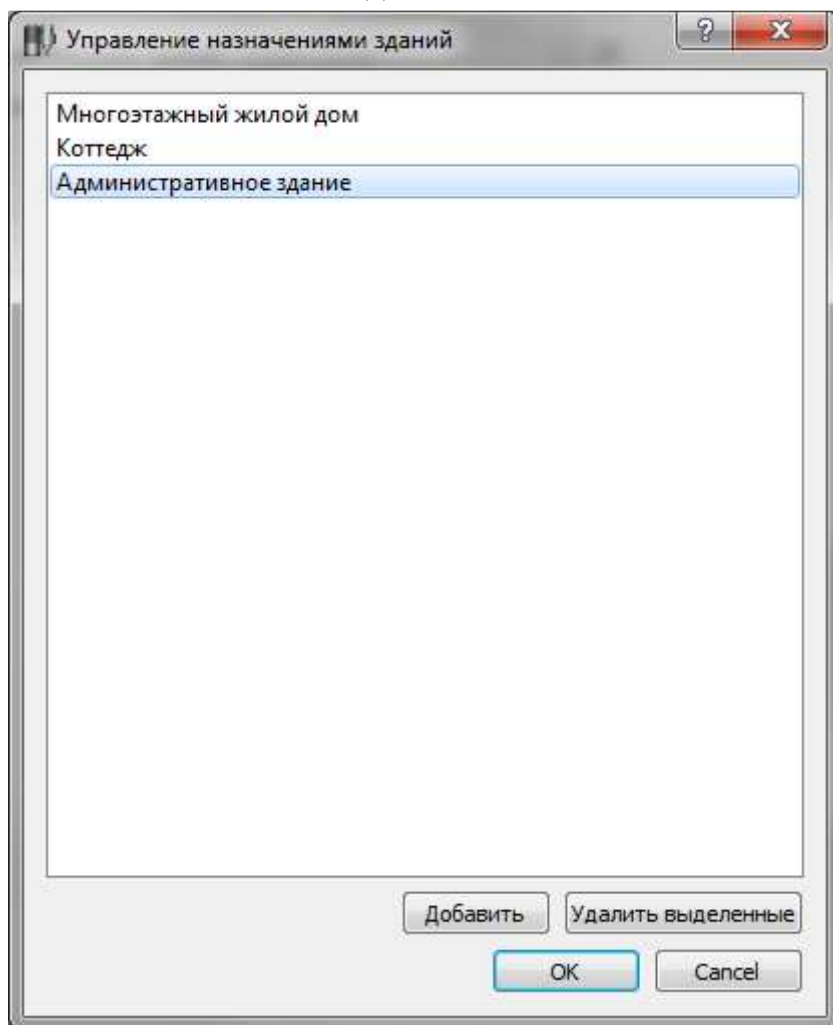
Добавить Удалить выделенные

OK Cancel

## Список услуг

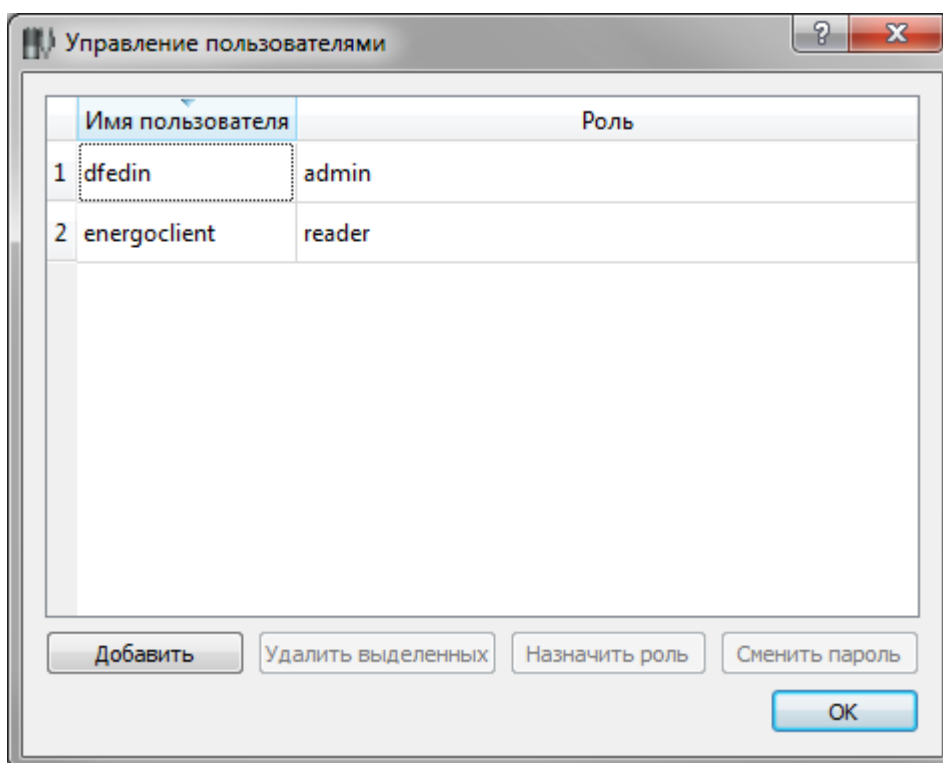


## Список назначений зданий



## Управление пользователями

Управление пользователями позволяет создавать, удалять, назначать права пользователям системы. Доступ к данному меню имеют только пользователи с уровнем доступа «Администратор».



### **Импорт и экспорт данных**

Данный пункт меню позволяет экспортировать или импортировать данные из внешних источников. На данный момент в качестве внешних источников могут выступать только файлы формата CSV.

Для того чтобы экспортировать результаты поиска, выберите пункт меню «Инструменты -Экспорт» и укажите место сохранения файла.

Для импорта используется пункт меню «Инструменты - Импорт».

Исходные коды, сама база данных и инструкции по настройке и эксплуатации находятся на прилагаемом диске.

Доступ к базе данных выполнять по следующим регистрационным данным:

Login – energoclient

Password - 123

**Генеральный директор**

**В.В. Павлов**