

# ГИС Электросеть



Руководство пользователя

## Оглавление

1. Обзор программы .....	1
2. Начало работы.....	3
3. Инструменты .....	5
3.1 Свойства схемы .....	5
3.2 Поиск .....	6
3.3 Создание узла.....	6
3.4 Создание линии .....	7
3.5 Двигать .....	9
3.6 Карточка узла.....	10
3.7 Карточка линии .....	12
3.8 Потребители .....	15
3.9 “Эл. Снабжение” .....	16
4. Работа по сети .....	17
5. Активация .....	19

# 1. Обзор программы

**ГИС Электросеть** это дополнительный модуль для **Дубль ГИС** - бесплатного электронного справочника с картами городов.

ГИС Электросеть расширяет возможности Дубль ГИС, создавая схемы электрических сетей на карте:

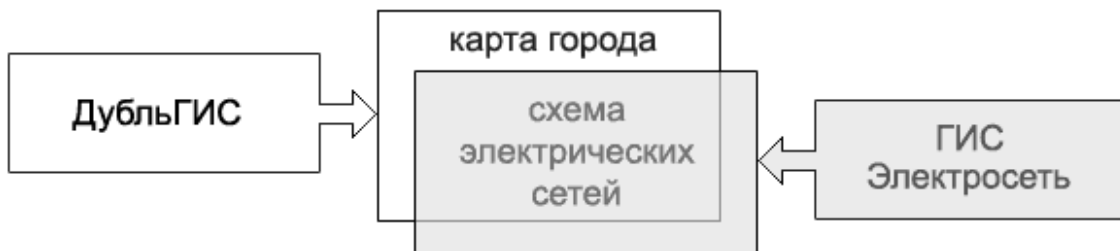
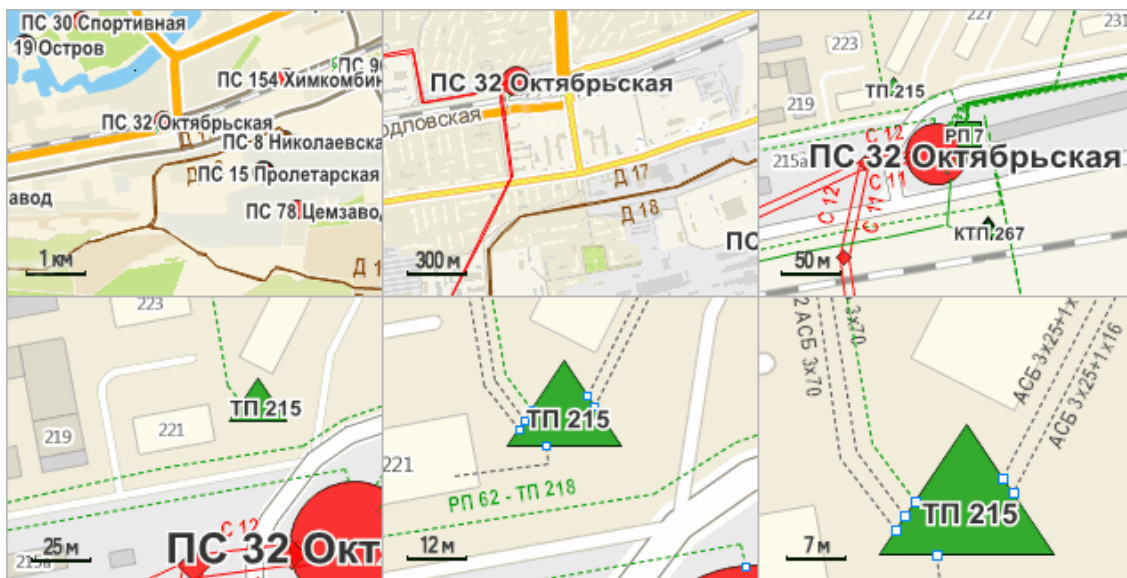


Схема не просто наносится на карту, но и связывается питающими линиями электропередач с объектами на карте (зданиями), что позволяет использовать Дубль ГИС как источник информации о потребителях.

Используя ГИС Электросеть для создания схем, вы получаете:

1. Схему электрических сетей на карте города, с которой удобно работать:



## 2. Списки потребителей для любого объекта схемы:

ТП 483

Объект Доп. инфо Потребители

Все потребители (6)

Тип здания	Адрес
Ж. дом	26, Транзитная
Ж. дом	28, Транзитная
Ж. дом + офисы	24, Транзитная
Ж. дом + офисы	42, Академика Павлова
Ж. дом + офисы	44, Академика Павлова
Ж. дом + офисы	46, Академика Павлова

## 3. Информацию о потребителях и их контактные данные, актуальность которых обеспечит Дубль ГИС в виде ежемесячных обновлений:

ТП 482

Объект Доп. инфо Потребители

Все потребители (7)

Тип здания	Адрес
Ж. дом	18, Транзитная
Ж. дом + офисы	3, Академика Павлова
Ж. дом + офисы	4, Академика Павлова
Ж. дом	6, Академика Павлова
Ж. дом + офисы	20, Транзитная
Ж. дом + офисы	22, Транзитная
Гараж	нет адреса

Справочники

Организации

Академика Павлова 4  
Найдено: 9 организаций  
Ещё: 1 объект карты

Добавить фильтр

Авангард, магазин дверей

Сферы деятельности:  
Входные двери, Межкомнатные двери

(999) 995-59-69 — единая справочная  
Сегодня: 10<sup>00</sup> - 19<sup>00</sup>

Академика Павлова, 4  
Сегодня: 10<sup>00</sup> - 19<sup>00</sup>

## 4. Данные об электроснабжении зданий:

ПС 32 Октябрьская

Сурикова, 221

Информация Компьютерны... Эл. снабжение:

1. ТП 215 << ПС 32 - РП 7 Ф 32-18 << ПС 32 Октябрьская

[Показать все цепи на карте](#)  
[Копировать текст в буфер](#)

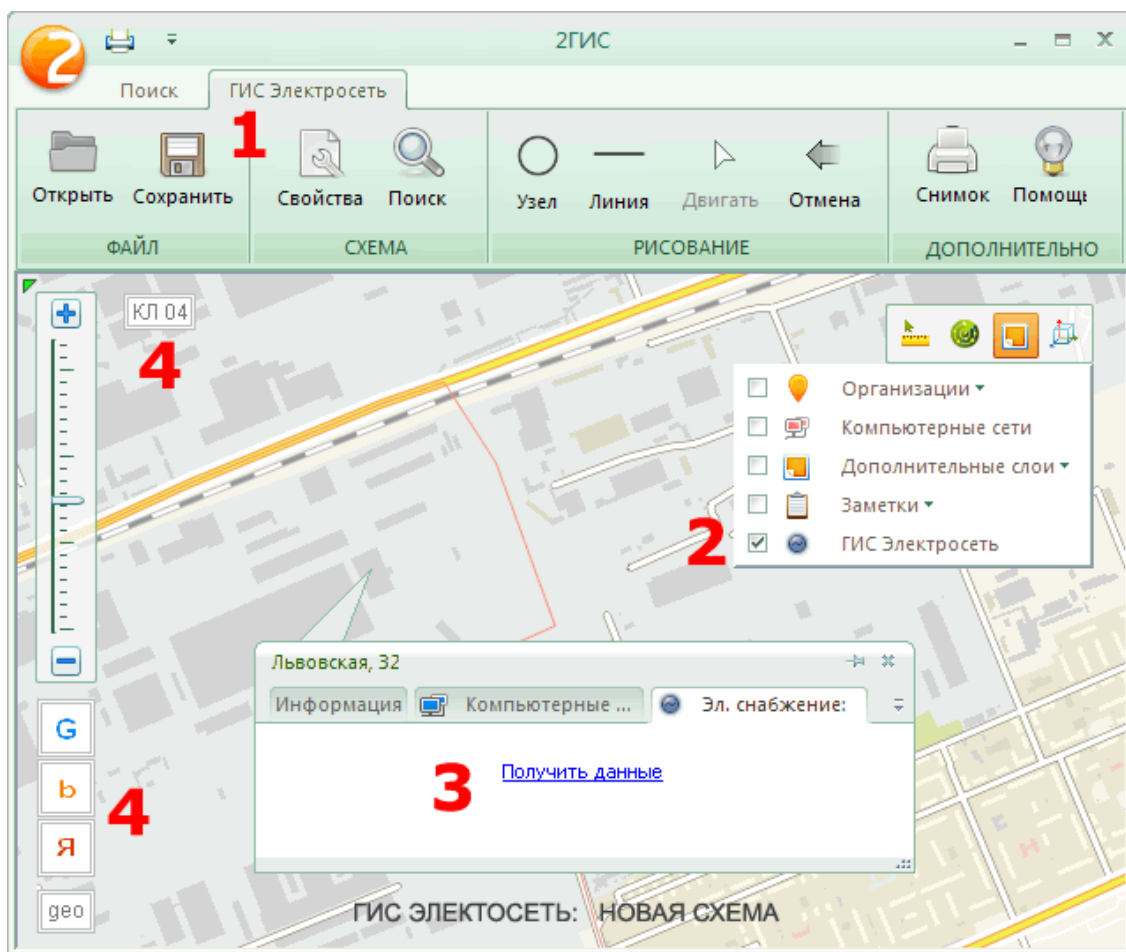
Кроме этого, в программе есть возможности:

- Быстрого поиска объектов на схеме.
- Просмотра спутниковых снимков выбранного участка карты.
- Одновременного редактирования схемы разными пользователями.

## 2. Начало работы

После установки программы **ГИС Электросеть**, запустите **Дубль ГИС**.

Вы заметите, что в его внешнем виде произошли изменения:



1. На панели инструментов появилась закладка "ГИС Электросеть"
2. В списке слоев появился дополнительный слой "ГИС Электросеть"
3. На всплывающей карточке для зданий появилась закладка "Эл. снабжение:"
4. В окне карты появились кнопки, а также надпись внизу с названием текущей схемы.

Рассмотрим назначение всех этих элементов по порядку

### **1. Закладка "ГИС Электросеть"**

Здесь расположен ряд кнопок, по которым вызываются основные функции программы. Назначение той или иной кнопки можно узнать наведя на нее курсор - через секунду появится всплывающая подсказка.

### **2. Дополнительный слой "ГИС Электросеть"**

На этом слое находится схема электрических сетей и при его отключении отображаться не будет.

### **3. Закладка "Эл. снабжение:" на всплывающей карточке здания**

На этой закладке можно получить информацию о том, как здание запитано от электрических сетей. Все цепи питания могут быть для наглядности подсвечены. Подробнее смотрите в разделе «Эл. снабжение».

### **4. Кнопки в окне карты и надпись внизу**

Кнопки "G" "b" "Я" открывают браузер и отображают текущий фрагмент карты в виде снимка со спутника, в сервисах Google, Microsoft bing и Яндекс соответственно.

Кнопка "geo" служи для перехода в заданную точку карты по геокоординатам.

Кнопка "КЛ 04" позволяет при необходимости отключить отображение подписей для КЛ 0,4 (чтобы не затенять схему).

Надпись внизу отображает название файла текущей схемы, либо "НОВАЯ СХЕМА" если ее еще не сохранили под каким-либо названием.

### **Принцип работы ГИС Электросеть**

Программа создает дополнительный слой, на котором располагаются объекты электрической схемы.

Каждый объект имеет карточку данных, которая содержит его основные параметры, а также произвольную дополнительную информацию.

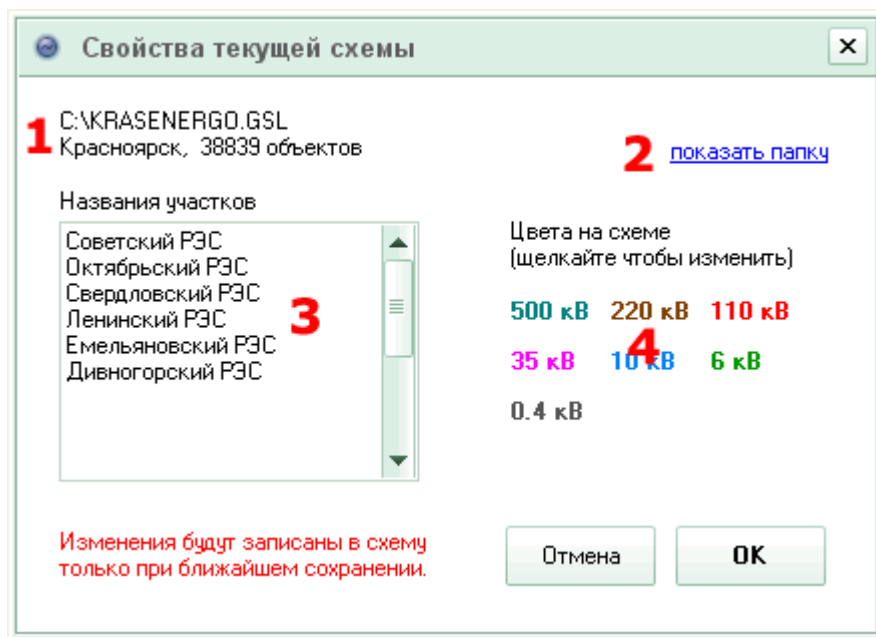
Все объекты хранятся в файле схемы, работа с которым возможна одновременно для нескольких пользователей.

Если конец линии электропередач попадает в область здания на карте, программа привязывает это здание как потребителя.

Это дает возможность получать списки потребителей для центров питания и данные по каждому потребителю из Дубль ГИС.

## 3. Инструменты

### 3.1. Свойства схемы



1. Справочная информация - имя файла схемы, название города для которого создана схема, общее количество объектов на ней.

2. При нажатии на эту ссылку, папка со схемой будет открыта в Проводнике. Эта функция пригодится для быстрого доступа к файлу схемы, если требуется его переименовать, удалить, отправить по электронной почте и т.д.

3. Список с названиями участков.

Из этого списка можно будет потом выбирать принадлежность объектов к участкам при заполнении их карточек. Участками называются подразделения, на чьей территории находится тот или иной объект электрической сети, например районы электрических сетей и т.д.

Деление на участки необходимо прежде всего, чтобы избежать путаницы при совпадении диспетчерских наименований объектов в разных районах города.

4. Цветовое обозначение классов напряжения на схеме.

Принятый по умолчанию набор цветов соответствует общепринятым стандартам, но вы можете менять цвета при необходимости.

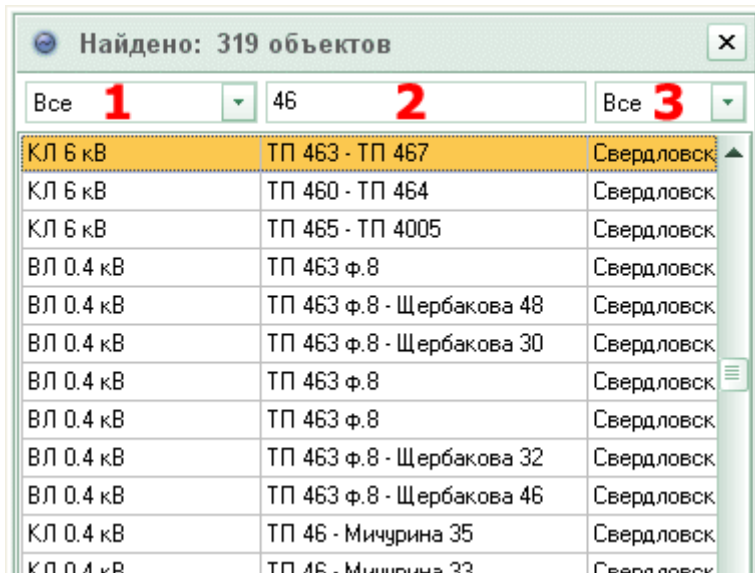
## Обратите внимание!

После принятия изменений, чтобы сохранить их - необходимо сохранить собственно схему (кнопка "Сохранить" на панели "ГИС Электросеть").

## 3.2. Поиск

---

Открывается при нажатии кнопки "Поиск" в панели инструментов.



Поиск ведется "на лету" при вводе текста в поле **2**.

Принцип действия поиска в том, что в списке остаются только те объекты, в названии которых найден вводимый текст (без учета регистра).

Дополнительные условия поиска можно выбрать из выпадающих списков **1** и **3**.

При **двойном клике** или нажатии клавиши **Enter** на объекте из списка найденных, осуществляется переход к этому объекту на карте.

Если при этом удерживать **Ctrl** на клавиатуре, то будет автоматически открыта карточка объекта (бывает полезно, когда объект проблематично выделить мышью на семе из-за мелких размеров или нагромождения).

## 3.3. Создание узла

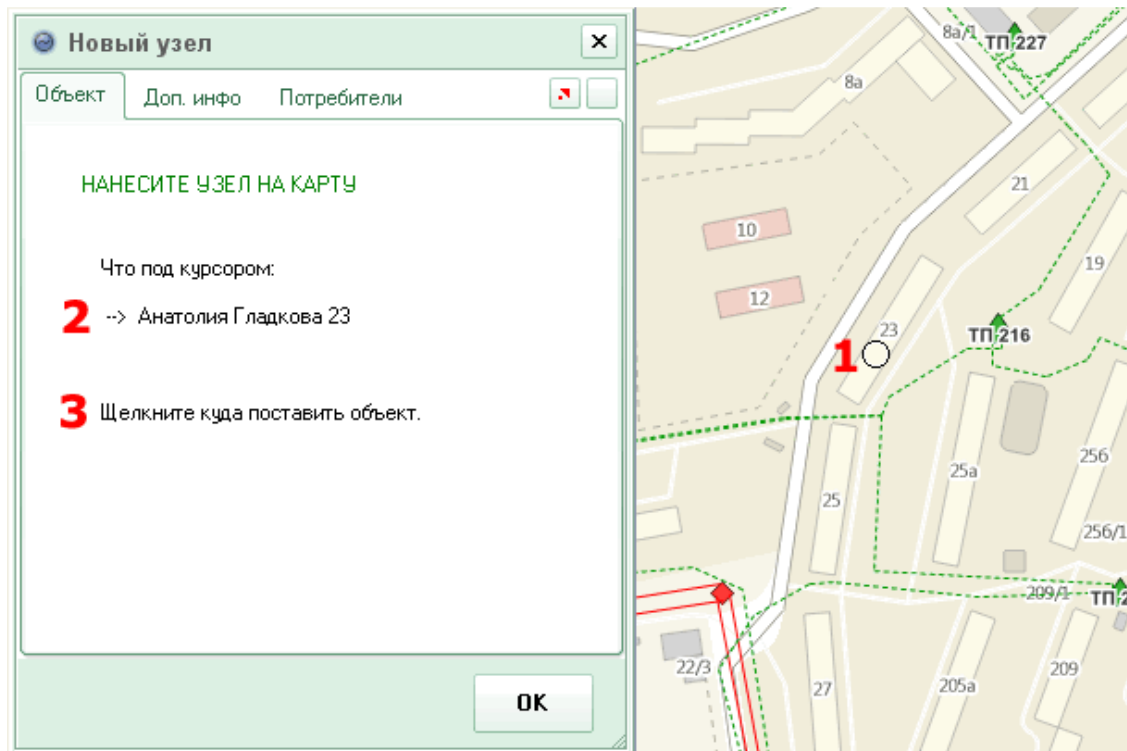
---

Курсор мыши изменяет свой вид **1**, а в окне отображается служебная информация и подсказки **2** и **3**.

Выберите место, куда поместить узел и щелкните там мышью.

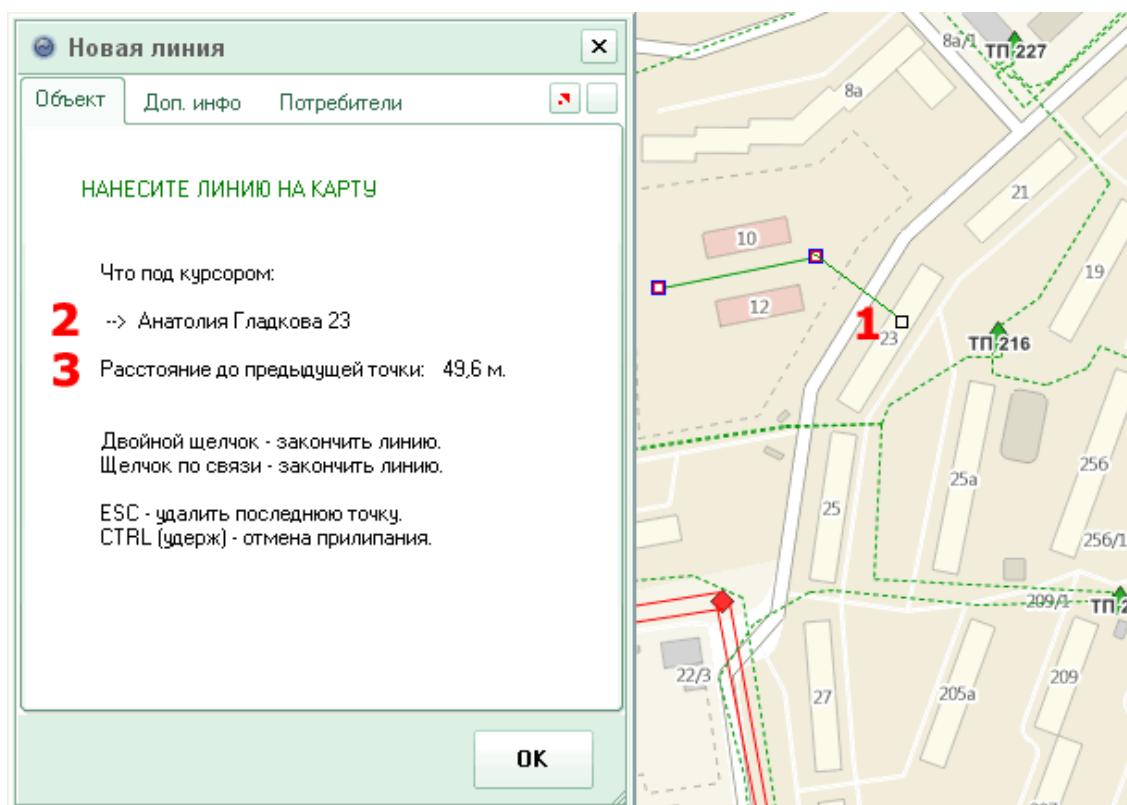
Сразу после этого автоматически открывается карточка вновь созданного узла, чтобы можно было его редактировать.

Подобнее об этом смотрите в разделе «Карточка узла».



### 3.4. Создание линии

Открывается при нажатии кнопки "Линия" в панели инструментов. Если на схеме выбрана линия, то продолжится ее отрисовка, если нет - включится режим создания новой линии.





Курсор мыши изменяет свой вид **1**, а в окне отображается служебная информация и подсказки.

**2.** Здесь отображается адрес здания, найденный в точке курсора.

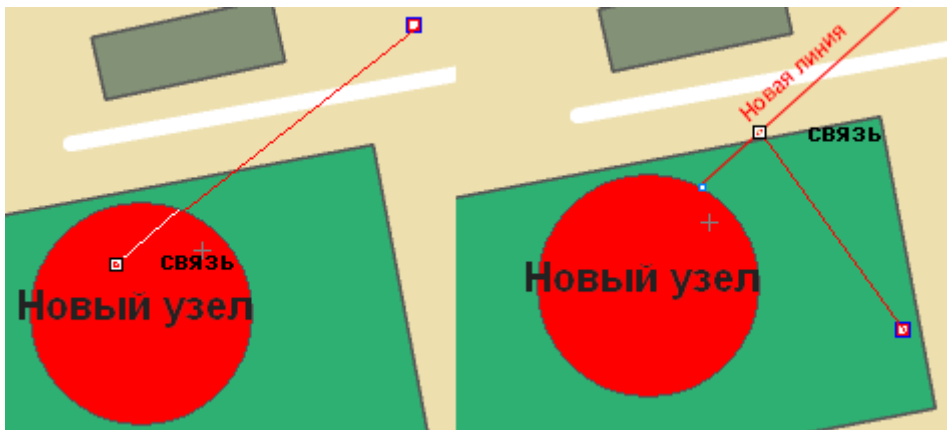
Чтобы привязывать здания к линиям, следите, чтобы в момент создания точки конца (начала) линии здесь был требуемый адрес.

**3.** Здесь отображается расстояние от курсора до предыдущей точки линии в метрах. Это можно использовать для отмеривания расстояний от линии до окружающих объектов.

### Процесс отрисовки линии

При каждом щелчке мышью, на карту наносится очередная точка ломаной линии. Отменить последнюю точку можно нажатием клавиши "**Esc**".

При сближении курсора с узлом или другой линией появляется всплывающая подсказка "**связь**". Если в этот момент щелкнуть мышью, отрисовка линии завершится привязыванием к этому объекту.



В случае с узлом, дополнительная белая линия от курсора к границе узла показывает, в каком именно месте произойдет привязка.

Избежать появления всплывающей подсказки "**связь**" (при рисовании проходящих вблизи друг от друга линии) можно путем удерживания клавиши **Ctrl**.

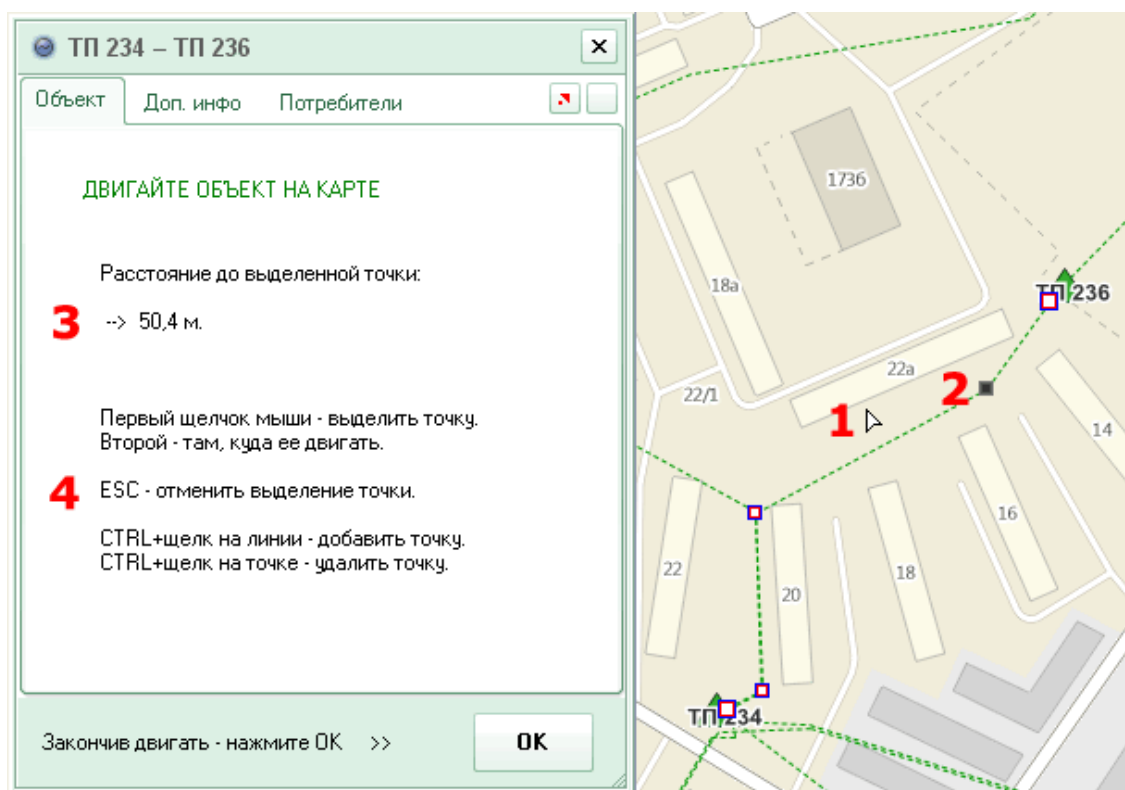
Чтобы просто закончить отрисовку в любом месте - сделайте **двойной щелчок** мышью.

Сразу после окончания отрисовки автоматически открывается карточка линии, чтобы можно было ее редактировать.

Подробнее об этом смотрите в разделе «Карточка линии».

## 3.5. Двигать

Открывается при нажатии кнопки "Двигать" в панели инструментов.  
(объект движения должен быть до этого выбран).



Этот инструмент позволяет перемещать узлы, а также перемещать, создавать и удалять промежуточные точки на линиях.

При его выборе курсор изменяет внешний вид **1**, а в окне отображается расстояние до выделенной точки в метрах **3** и подсказки **4**.

"Расстояние до выделенной точки" используйте для того, чтобы при перемещении оценивать дистанцию до окружающих объектов на карте.

### Движение углов

Это действие в один щелчок мыши - просто щелкните там, куда нужно переместить узел.

### Движение точек линии

Сначала щелчком мыши выберите точку, которую будете двигать - точка потемнеет, **2**.

Вторым щелчком укажите место, в которое передвинуть точку.

Если двигаемая точка - крайняя, то во время сближения курсора с узлом или

другой линией, появляется всплывающая подсказка "связь".

Если в это время щелкнуть мышью, движение точки завершится привязыванием линии к этому объекту.

Дополнительные возможности:

Отменить выбор точки можно клавишей **Esc**.

Удерживание клавиши **Ctrl** при щелчке на линии создает новую точку.

Удерживание клавиши **Ctrl** при щелчке на существующей точке - удаляет ее.

Закончив двигать узел или точки линии, нажмите кнопку **OK**.

## 3.6. Карточка узла

Открывается при щелчке мышью на узле или сразу после создания нового узла.

The image shows a software interface for configuring a node, titled 'ТП 233'. It consists of several panels and tabs. The main panel has three tabs: 'Объект' (selected), 'Доп. инфо', and 'Потребители'. The 'Объект' tab contains the following fields:

- 1. Наименование: ТП 233
- 2. Принадлежность: Предприятие
- 3. Тип объекта: ТП
- 4. Напряжение, кВ: 6
- 5. Связи между секциями: Two checkboxes for 'Связь между 1 и 2 сек.' and 'Связь между 3 и 4 сек.' with corresponding diagrams.
- 6. Участок: Октябрьский РЭС
- 7. Удалить объект (Del) button
- OK button

The 'Доп. инфо' tab contains:

- Оборудование: empty field
- Мощность: empty field
- Дополнительные сведения: empty field

The 'Потребители' tab contains:

- 10. Получить список потребителей button
- Checkboxes for 1 сек., 2 сек., 3 сек., and 4 сек., all of which are checked.

Узел при этом визуально выделяется на схеме.

В карточке есть три закладки: **Объект, Доп.Инфо, Потребители**.

Рассмотрим по порядку все элементы, расположенные на этих закладках.

1. Наименование узла - обычно это диспетчерское наименование, иногда с каким-

либо примечанием. При щелчке мышью на подписи "Наименование" будет попытка автоматически заполнить это поле.

**2.** Принадлежность бывает двух типов - объект предприятия или потребительский. Потребительские объекты на карте отображаются более жирно.

**3.** Тип объекта: ПС, РП, ТП, Опора, Опора с коммутаций, Электроустановка. Тип Электроустановка введен для того, чтобы создавать и привязывать потребителей, которых нет на карте Дубль ГИС. Это произвольный потребитель - например, гаражи, светофор, насосная и т.п.

**4.** Класс напряжения узла.

Для ПС, РП, ТП выбирается напряжение по стороне ВН.

Если на стороне ВН несколько напряжений, рекомендуется выбрать наибольшее и в наименовании в скобках указать этот факт.

Классы напряжения отображаются на схеме разными цветами. Подробнее смотрите в разделе «Свойства схемы».

**5.** Связи между секциями.

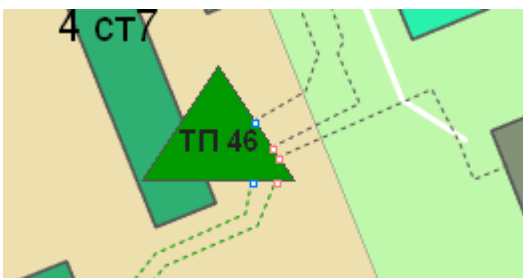
Галочки связей между секциями служат для коммутации 1-2 и 3-4 секций соответственно.

**Секции** в узлах нужны для **разделения линий** и имеют широкий смысл.

У подстанций это секции шин, у опор это могут быть разные цепи и т.д.

Секций у любого узла 4, а использовать нужно столько из них, сколько необходимо.

На схеме факт подключения линии к той или иной секции отображается цветными метками:



**6.** Тут можно выбрать участок, к которому принадлежит узел. Подробнее об участках смотрите в разделе «Свойства схемы».

**7.** Кнопка удаления объекта.

После подтверждения, удаляет объект со схемы.

Также можно вызвать эту функцию с клавиатуры нажатием клавиши **Delete**.

### Важное замечание

Объект удаляется с схемы, но не из файла схемы  
Изменения в файле происходят только при сохранении схемы.

#### 8. Кнопки копировать и вставить.

Используются для клонирования объектов при редактировании схемы.  
Копируется и вставляется все содержимое карточки объекта.

#### 9. Информация об объекте

Здесь можно ввести дополнительную информацию об объекте в соответствии с его типом.

#### 10. Получить список потребителей.

Формирование списка потребителей для узла.

Можно выбрать, по каким секциям нужна информация, включив галочки напротив их названий. Подробнее о списке потребителей смотрите в разделе «Потребители».

## 3.7. Карточка линии

Открывается при щелчке мышью на линии или сразу по окончании рисования линии.

The image shows a screenshot of a software interface for editing a line object. The main window is titled 'ТП-236 - Кольцевая 106'. It has three tabs: 'Объект', 'Доп. инфо', and 'Потребители'. The 'Объект' tab is active and contains the following fields:

- 1** Наименование: ТП-236 - Кольцевая 106
- 2** Принадлежность: Предприятие
- 3** Тип объекта: Кабельная линия (КЛ)
- 4** Напряжение, кВ: 0.4
- 5** Присоединения: 1 сек на ТП 236, Кольцевая 106
- 6** Подпись на карте: Сверху
- Участок: Свердловский РЭС

At the bottom of the 'Объект' tab, there is a button **7** 'Удалить объект (Del)' and an 'OK' button.

The 'Доп. инфо' tab is also visible, containing fields for:

- Количество и тип кабелей
- 9** Длина, м
- Дополнительные сведения

The 'Потребители' tab is also visible, containing a large button **10** 'Получить список потребителей'.

Линия при этом визуально выделяется на схеме.

В карточке есть три закладки: **Объект, Доп.Инфо, Потребители.**

Рассмотрим по порядку все элементы, расположенные на этих закладках.

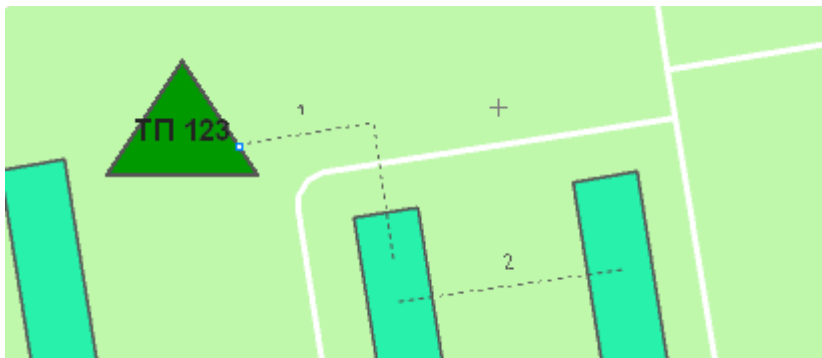
**1.** Наименование линии - обычно это диспетчерское наименование, иногда с каким-либо примечанием. При щелчке мышью на подписи "Наименование" будет попытка автоматически заполнить это поле.

**2.** Принадлежность бывает двух типов - объект предприятия или потребительский. Потребительские объекты на карт отображаются более жирно.

**3.** Тип объекта: ВЛ, КЛ, <связка>.

Тип <связка> - это несуществующая линия, обозначающая лишь факт связи одной линии с другой.

Рассмотрим типичную ситуацию использования связки:



Кабельная линия (1) питает дом, нам нужно от этого дома кабелем (2) запитать еще один.

Но при схеме как на рисунке, второй дом не попадет в потребители, потому что нет связи между линиями.



Здесь связь между линиями есть и второй дом попадет в потребители, но первый - нет, так как конец линии (1) теперь подключен к линии (2), а не к дому.



А вот так правильно - с помощью связки (3) оба дома попадают в потребители.

**4. Класс напряжения линии.**

Разные классы напряжения отображаются на схеме разными цветами. Подробнее смотрите разделе «Свойства схемы».

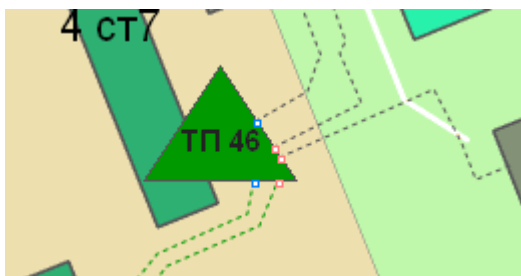
**5. Присоединения.**

Это два поля, соответствующие двум концам линии.

В случае наличия присоединения к узлу, можно выбрать из выпадающего списка секцию или отключить присоединение.

В остальных случаях это поле носит информативный характер - показывает название линии, адрес потребителя или сообщает о том, что связей нет.

На схеме факт подключения линии к той или иной секции узла отображается цветными метками:



**6. Видимость подписи на карте, возможные значения:**

Сверху, Снизу - отображать подпись над и под линией соответственно.

Не показывать - используйте для некоторых линий, чтобы не создавать лишних надписей.

Сверху - крупно, Снизу - крупно - эти подписи будут видны даже на общем плане города.

Также, здесь можно выбрать участок, к которому принадлежит линия.

Подробнее об участках смотрите в разделе «Свойства схемы».

**7. Кнопка удаления объекта.**

После подтверждения, удаляет объект с схемы.

Также можно вызвать эту функцию с клавиатуры нажатием клавиши **Delete**.

### Важное замечание

Объект удаляется со схемы, но не из файла схемы!

Изменения в файле происходят только при сохранении схемы.

### 8. Кнопки копировать и вставить.

Используются для клонирования объектов при редактировании схемы.

Копируется и вставляется все содержимое карточки объекта.

### 9. Информация об объекте.

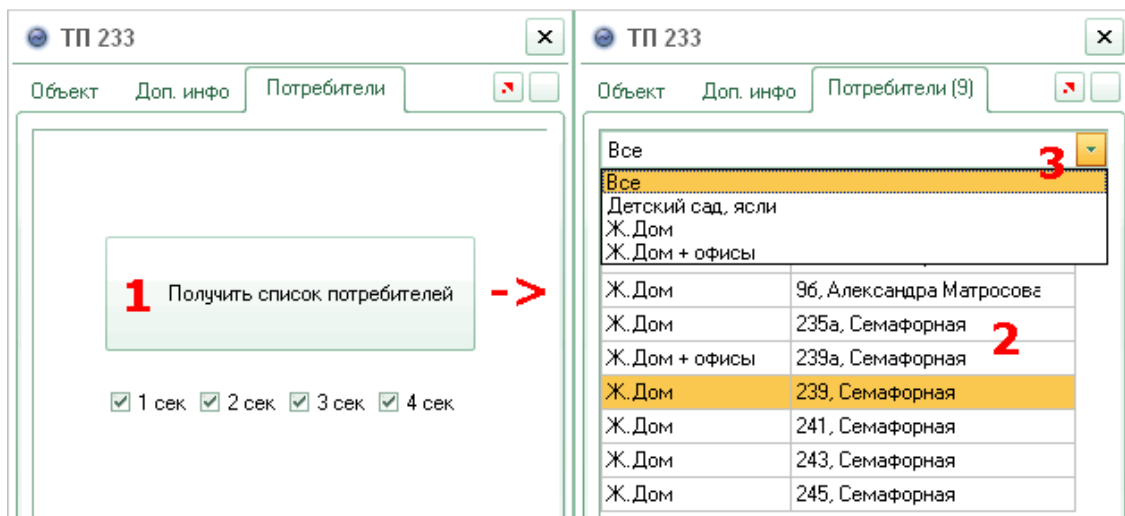
Здесь можно ввести дополнительную информацию об объекте в соответствии с его типом.

### 10. Получить список потребителей.

Формирование списка потребителей для линии.

Подробнее о списке потребителей смотрите в разделе «Потребители».

## 3.8. Потребители



При этом для узлов можно выбрать, по каким секциям нужен список.

### Важное замечание

Для нормальной работы этой функции, линии должны быть правильно разделены по секциям в узлах, иначе в список потребителей попадаю лишние.

После формирования, открывается список **2**, а также найденные потребители подсвечиваются а карте.

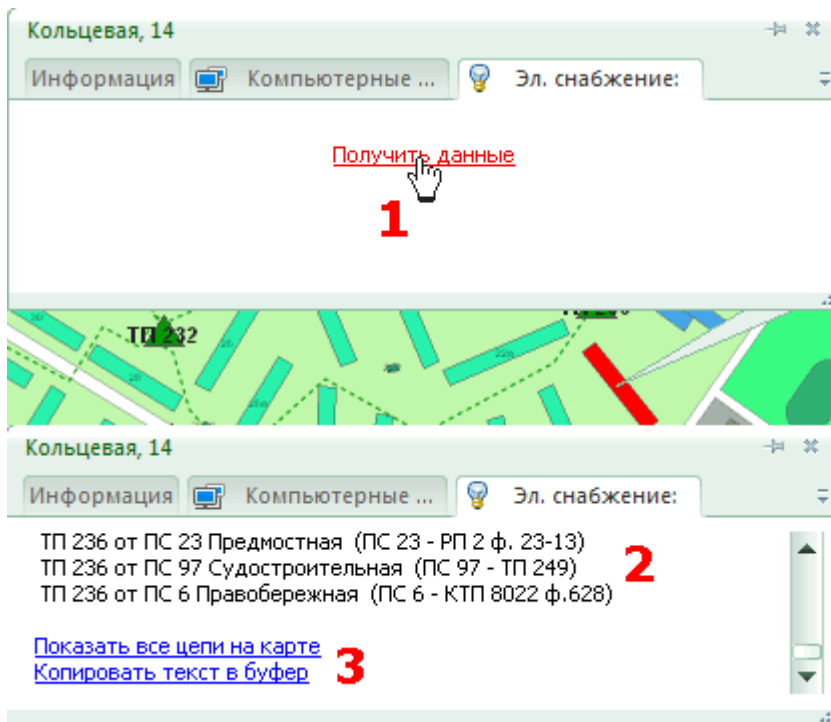
При выборе потребителя из списка и двойном щелчке мыши (или **Enter** с



клавиатуры), происходит переход к этому объекту на карте, а также автоматически запрашиваются его данные у Дубль ГИС.

С помощью выпадающего списка **3** можно показать в списке только потребителей определенного типа.

### 3.9 «Эл. Снабжение»



Нажав на ссылку **1**, можно получить информацию о том, откуда запитан данный объект.

Результат **2** выдается в такой форме:

ТП, от которой запитан объект и далее - подстанция и головной участок фидера.

#### **Важное замечание**

Также как и в случае со списком потребителей - для нормальной работы этой функции, линии должны быть правильно разделены по секциям в узлах, иначе в список цепей питания попадают лишние.

Нажав на ссылки **3**, можно подсветить все цепи питания на карте, а также скопировать список в буфер обмена.

## 4. Работа по сети

---

Работать с ГИС Электросеть могут разные пользователи одновременно. для этого необходимо организовать общий доступ к файлу схемы. Вот каким образом это можно сделать.

### Основные принципы:

Выделяется компьютер, который будет сервером, на нем устанавливается Дубль ГИС, ГИС Электросеть и создается файл схемы.

Все остальные пользователи работают с единой схемой по сети (ничего устанавливать у них не надо).

### Используемые пути:

По умолчанию Дубль ГИС устанавливается в папку C:\Program Files\2gis\3.0 (папка **дубльгис**)

ГИС Электросеть устанавливается в папку **дубльгис** в подпапку plugins (папка **гис электросеть**)

### Алгоритм действий:

1. Устанавливаем на сервере Дубль ГИС и сверху ГИС Электросеть.
2. Открываем доступ к папке **дубльгис** и раздаем пользователям сетевые ярлыки на исполняемый файл gisrun.exe.
3. Открываем доступ к папке с файлом схемы (тем, кто будет править схему, нужен ПОЛНЫЙ доступ именно к ПАПКЕ с файлом схемы).
4. Создаем в папке **гисэлектросеть** файл giselectro.txt в котором одна строка - сетевой путь к файлу схемы.

Теперь, при запуске Дубль ГИС будет открываться именно этот файл схемы, а сохранять его смогут только те пользователи, у которых есть соответствующие права.

### Пример:

В качестве сервера используем компьютер с сетевым именем main.

1. Устанавливаем на нем Дубль ГИС и ГИС Электросеть.
2. Даем доступ к папке C:\Program Files\2gis\3.0\, назначив ей сетевое имя gis.

3. Создаем папку D:\giselectro\_sxem\ и кладем нее файл схемы mainenergo.gsl
4. Раздаем доступ к папке D:\giseletro\_sxem\, тем кто будет прото смотреть схему - только чтение, тем кто будет править - даем полный доступ. (удобнее использовать группы пользователей и давать доступ группам).
5. Даем папке D:\giselectro\_sxem\ сетевое имя sxem.
6. В папке C:\Program Files\2gis\3.0\Plugins\ создаем текстовой файл giselectro.txt и пишем в нем строку \\main\sxem\ mainenergo.gsl
7. Раздаем пользователям ярлык на \\main\gis\grym.exe

Теперь, при запуске с помощью этого ярлыка, они будут работать с единой схемой \\main\sxem\ mainenergo.gsl

### **Важные замечания**

При многопользовательской работе возможны задержки в реакции программы на некоторые действия пользователя. Это зависит от особенностей конкретной локальной сети, политики кэширования диска с общей папкой и других причин.

Рекомендуется периодически создавать резервные копии схемы.

Хорошим альтернативным способом организации многопользовательской работы является использование сервиса Windows «Удаленный рабочий стол».

Плюс этого способа в том, что все клиенты будут работать с общей схемой на одном и том же компьютере локально.

### **Внимание!**

Необходимо использовать только реальную сетевую папку или сетевой диск в локальной сети. Использование имитаторов сетевых дисков и папок на основе Cloud или FTP типа Google Drive, FTP Drive и подобных, приведет к некорректной работе программы!

## 5. Активация

Купить программу можно, пройдя по ссылке <http://giselectro.com/buy.html>

Там же можно узнать о ценах и способах оплаты.

После оплаты, вы получите **серийный номер** на определенно количество рабочих мест.

При активации одного рабочего места с серийного номера списывается одна активация.

**Чтобы активировать программу на рабочем месте:**

1. Запустите Дубль ГИС, откройте закладку "ГИС Электросеть" и нажмите кнопку "Активация":

Откроется окно:

Активация программы

ГИС ЭЛЕКТРОСЕТЬ 4.4

Идентификатор компьютера  
00348CD7F5B5C9691D9FBBC2

Серийный номер (выдается при покупке программы) [Купить программу](#)

**1**

Выберите ваш вариант:

Этот компьютер подключен к Интернет

Этот компьютер НЕ подключен к Интернет

Получить ключ активации!

Полученный ключ активации вставьте сюда и нажмите ОК

**2**

Загрузить ключ из файла

OK

2. Вставьте серийный номер в поле **1**, и нажмите кнопку "Получить ключ активации".

Откроется интернет-страничка, на которой можно будет получить ключ активации.

*Если компьютер, для которого требуется активация не подключен к Интернет можно получить для него ключ активации, отправив запрос с другого компьютера. Для этого выберите вариант "Этот компьютер НЕ подключен к Интернет" и нажмите "Получить ключ активации". Будет создан специальный файл, который можно запустить на другом компьютере, подключенном к Интернет.*

**3.** Полученный ключ активации вставьте в поле **2** и нажмите **ОК**.

После перезапуска, программа будет активирована.

При возникновении затруднений и вопросов, обращайтесь по адресу  
**support@giselectro.com**