

Переустановка на Рабочую станцию при разрушении клиентской компоненты

- На диске с дистрибутивом ИГС «ТеплоГраф» войти в папку ...\`WorkStat`
`\disk1` и запустить программу `setup.exe`. В появившемся окне отметить
«Repair» и следовать указаниям программы.

3 ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ С ПРОГРАММОЙ ТЕПЛОГРАФ»

3.1 Краткое описание режимов работы программы ИГС «ТеплоГраф»

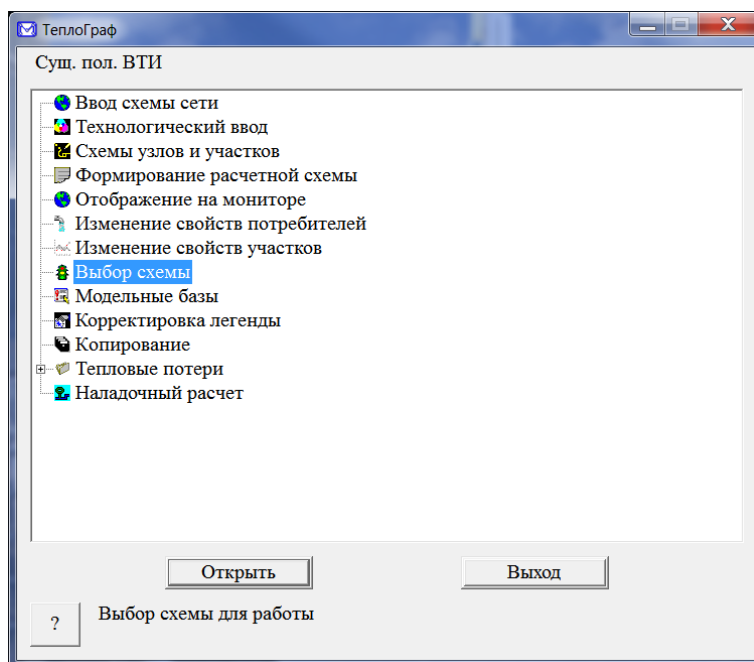


Рисунок 3.1

- Режим ввода схемы сети предназначен для занесения в базу данных топологической структуры сети, элементов плана города, различной технологической и справочной информации, а так же для корректировки информации внесенной ранее.
- Режим технологического ввода предназначен для ввода данных по участкам сети, по насосным станциям, тепловым камерам, потребителям, заранее внесенным в структуру сети, а также по оборудованию узлов, подлежащему паспортизации, не используя графическое отображение объектов на плане.
- Режим схемы узлов предназначен для создания принципиальных схем узлов с помощью специальных примитивов, так же эту операцию можно проделать в режиме ввод схемы сети.
- В режиме формирование расчетной схемы происходит формирование данных об обобщенных потребителях, после чего определяется состояние

участков сети в зависимости от состояния запорной арматуры в узлах. Сеть разбивается на отдельные компоненты для проведения на них гидравлического расчета.

- В режиме гидравлического расчета по сформированной в предыдущем режиме расчетной схеме проводится гидравлический расчет с формированием ряда документов. Гидравлический расчет тепловой сети производится без участия пользователя, когда производятся переключения на сети. При этом автоматически определяются разделенные запорной арматурой зоны тепловой сети, и по каждой такой зоне производится расчет. Результаты гидравлического расчета отображаются как на фоне тепловой сети, так и в специальных таблицах.
- Режим отображения на мониторе предназначен для работы с занесенной ранее в базу данных информацией, а именно: над схемой сети допустимы разнообразные графические операции и получение разного рода справок об объектах, изображенных на схеме, а также для отображения результатов гидравлического и наладочного расчетов.
- Режим корректировка легенды дает возможность Администратору БД корректировать описания свойств различных типов объектов системы (тип, толщина, цвет различных линий; конфигурация, цвет и размеры объектов на плане города; шрифт, размеры и цвет надписей и т.п.)
- Режим наладки позволяет произвести расчет диаметров сужающих устройств и сопел элеваторов, обеспечивающих заданный гидравлический режим потребителей. Для корректного выполнения этого расчета необходимо в режиме ввод схемы сети описать источники тепловой энергии, тепловые сети, структуры тепловых камер, ЦТП, параметры потребителей тепловой энергии и схемы их присоединения, а также выполнить гидравлический расчет.
- Режим копирование предназначен для архивирования баз данных.
- Режим ограничения нагрузок потребителя дает возможность производить изменения величин нагрузок, способов задания нагрузок, удельных расходов, долей отбора воды из подающей линии и коэффициентов смешения элева-

тора для групп потребителей (по различным выборкам) или для отдельных потребителей.

- Режим Расчет потерь тепловой энергии предназначен для расчета потерь тепловой энергии через тепловую изоляцию теплопроводов и с утечками теплоносителя, в том числе с учетом архива отключений участков и потребителей. В основе данного расчета лежат основные положения «Методических указаний по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях: РД 34.09.255-97.
- Режим модельные базы дает возможность на основе контрольной базы создать модельные базы для моделирования различных режимов работы системы теплоснабжения и переключений.
- Режим выбор схемы предназначен для выбора базы (модельной, по отдельным районам или контрольной), с которой необходимо работать.

3.2 Режим ввод схемы сети

Режим ввода схемы сети предназначен для занесения в базу данных топологической структуры сети, элементов плана города, различной технологической и справочной информации, а так же для корректировки информации внесенной ранее.

3.2.1 Интерфейс ИГС «ТеплоГраф» в режиме Ввод схемы сети

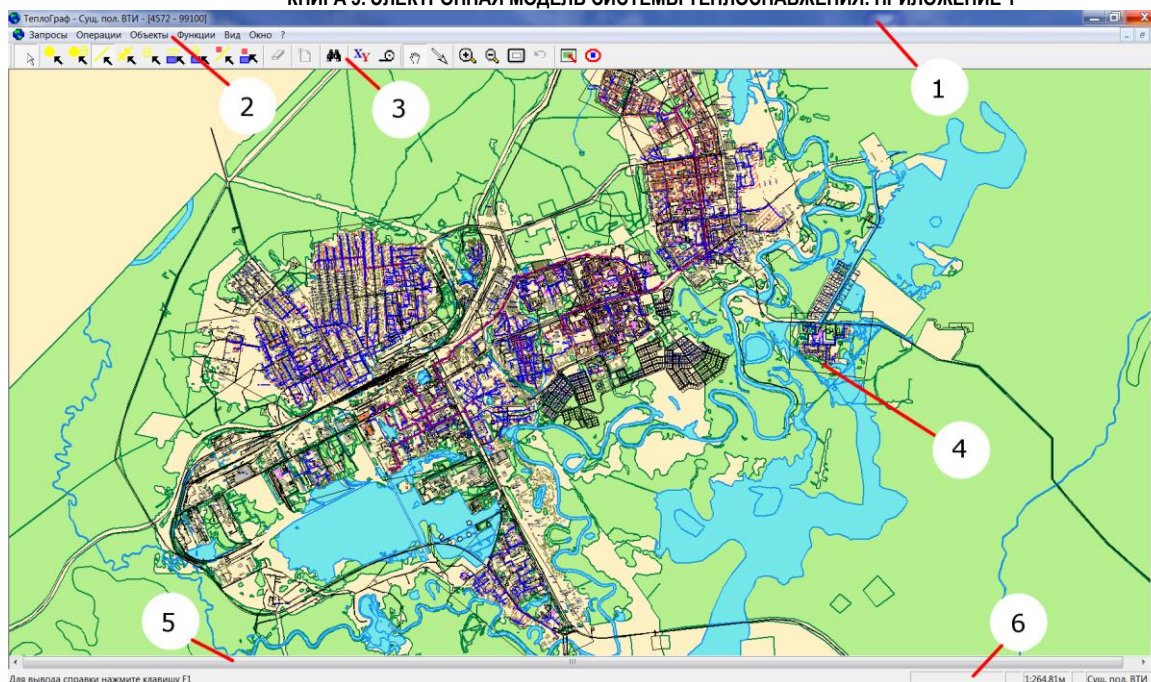


Рисунок 3.2

1 - строка Заголовка.


2 - строка Меню расположена непосредственно после Заголовка окна программы и содержит список команд, выпадающий при нажатии левой клавишей «мыши» на имя соответствующего Меню. Выбор команды осуществляется так же, как и выбор Меню - левой клавишей «мыши». При выборе команды, имя которой оканчивается многоточием, открывается соответствующее диалоговое окно.

3 - панель инструментов расположена ниже панели Меню. Ее содержание может быть различным и настраивается пользователем под определенные задачи. Настроить панель инструментов можно с помощью команды Панель инструментов меню Вид.

4 - рабочим окном называется центральная часть экрана, ограниченная рамкой скроллинга.

5 - рамкой скроллинга называется двойная рамка, ограничивающая рабочее окно. Перемещение курсора на рамку и нажатие левой клавиши «мыши» приводит к скроллингу в необходимое направление.

6 - строка состояния расположена за нижней границей рамки скроллинга. Она служит для вывода сообщений о выполняемых командах и возможных действиях

оператора. В левом нижнем углу экрана выводятся текущий номер планшета и координаты курсора (для этого необходимо выбрать команду *Измерения/координаты* меню *Операции* или выбрать пиктограмму на панели инструментов (ПИ) ). Рядом указан текущий масштаб. Вы можете включить/выключить эту строку с помощью команды Строка состояния меню *Вид*.

3.2.2 Меню режима ввод схемы сети

Строка Меню в режиме Ввод схемы сети выглядит следующим образом:

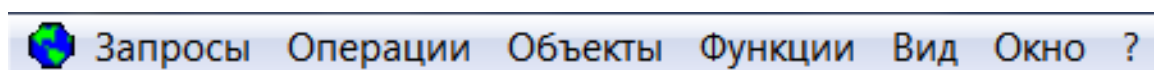


Рисунок 3.3

3.2.2.1. Меню Запросы

Меню *Запросы* содержит следующие команды:

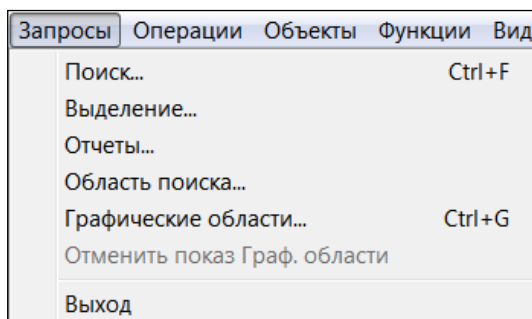


Рисунок 3.4

3.2.2.2. Поиск

Обычная панель инструментов



В программе существуют следующие виды поиска:

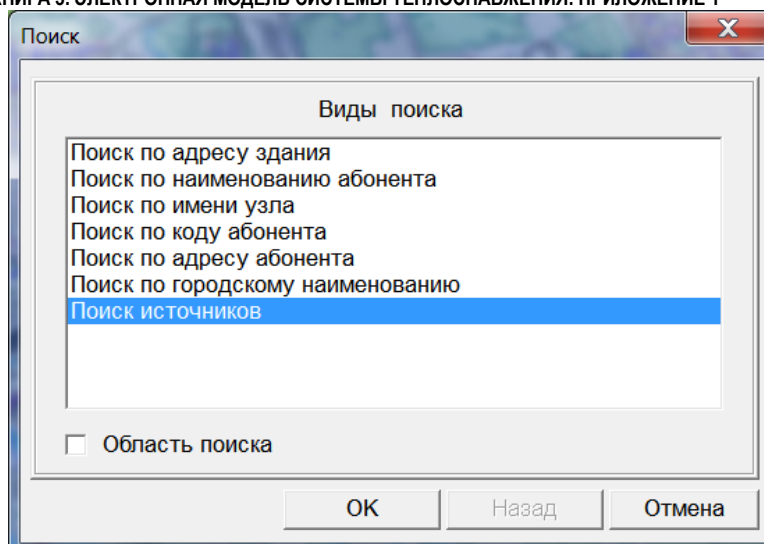


Рисунок 3.5

При необходимости поиск может осуществляться и по другим критериям (для этого необходимо адресовать запрос к Разработчику). Для осуществления поиска необходимо ввести полное наименование узла, городское наименование, код и т.д. или символ *, затем несколько первых букв наименования, цифр или кода и опять символ *.

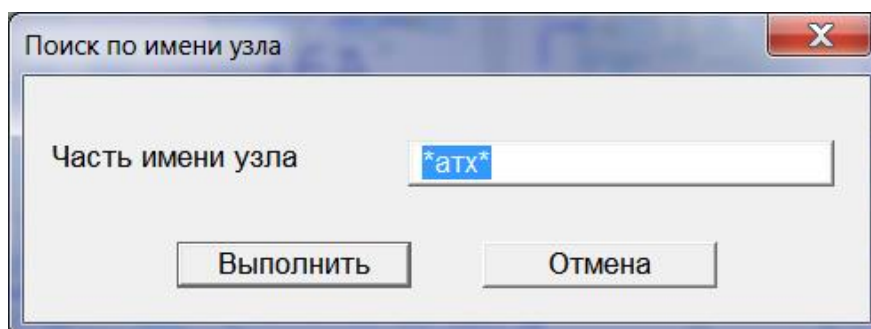


Рисунок 3.6

Программа предложит Вам список всех объектов, соответствующих заданному критерию, и Вы выберите из них, интересующий Вас.

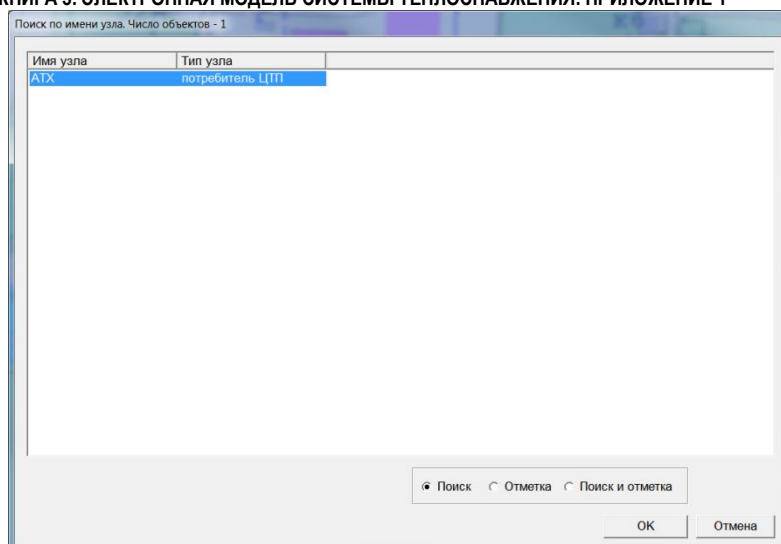


Рисунок 3.7

Поиск может осуществляться по всему плану города или по какой-либо конкретной установленной области.

Все настройки, касающиеся поиска, производятся в меню *Вид/ Установки/Поиск*.

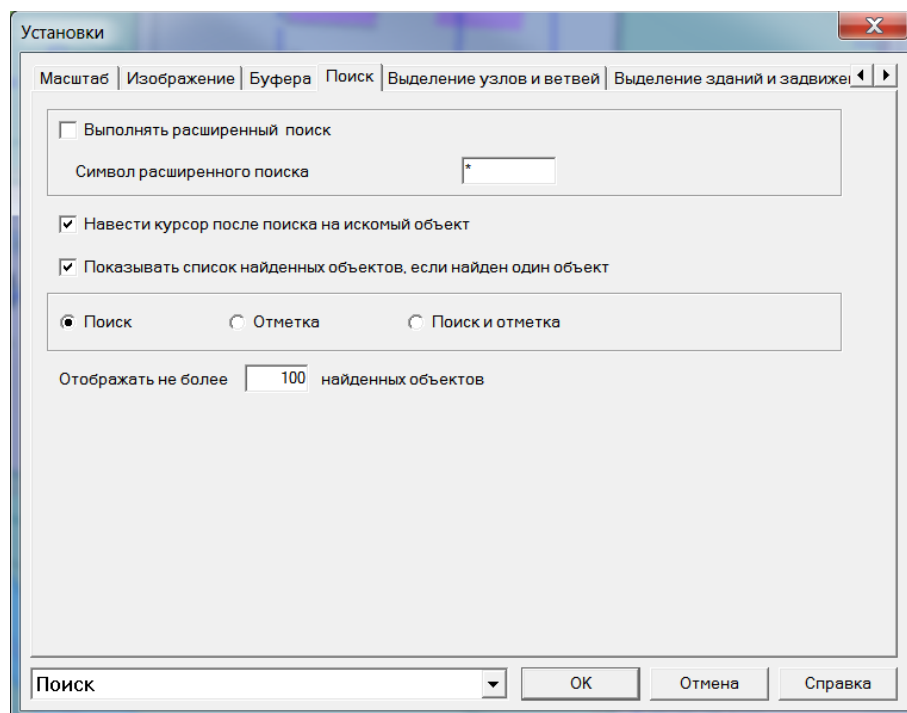


Рисунок 3.8

3.2.2.3. **Выделение**

В программе возможны различные графические выделения по следующим условиям. Так, например, Вы можете выделить цветом здания заданной этажности, участки данного диаметра или камеры с заданным оборудованием. Каким образом будет изменено изображение при отображении объектов, отвечающих условиям выделения (каким цветом или каким типом специальной линии), Вы можете задать в меню Вид/Установки (закладки *Выделение узлов и ветвей* и *Выделение зданий и задвижек*). Перечень объектов, по которым может проводиться выделение и набор условий по каждому типу объектов, настраиваются в соответствии с техническим заданием.

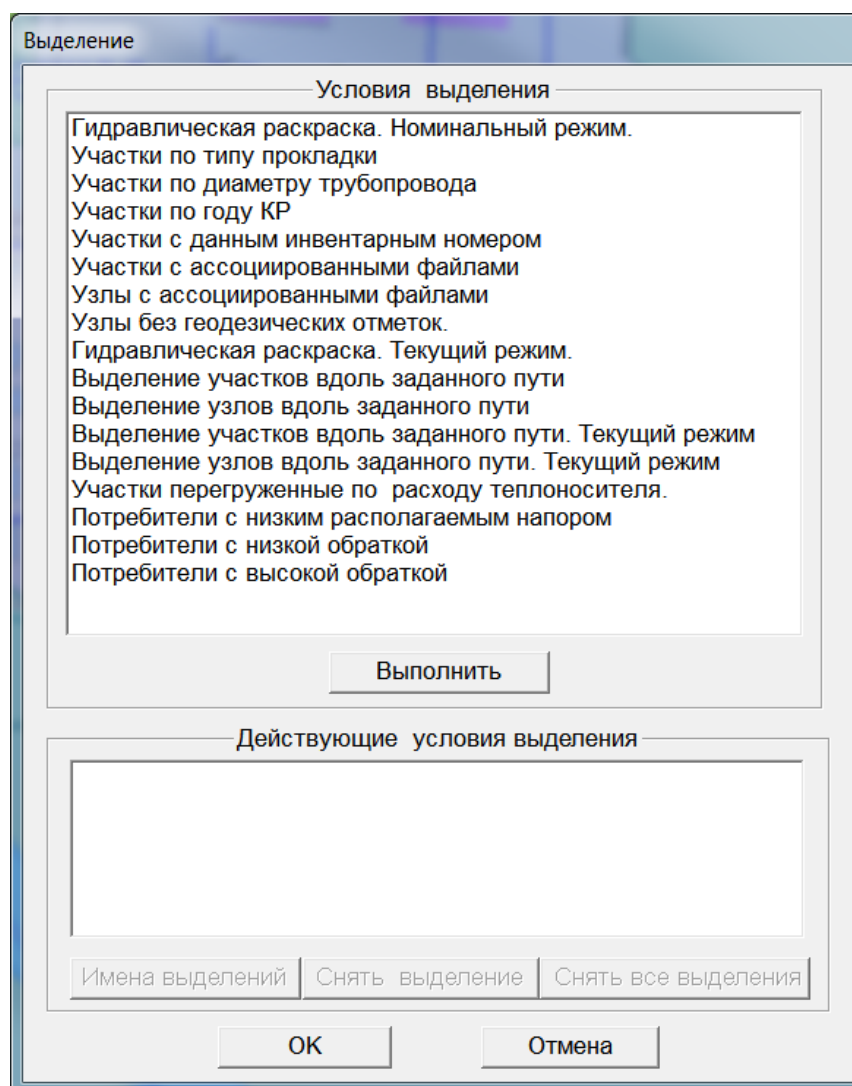


Рисунок 3.9

Чтобы произвести раскраску, выберите необходимое условие выделения и нажмите клавишу *Выполнить*.

При необходимости проставьте запрашиваемые параметры, например выделения по диаметрам:

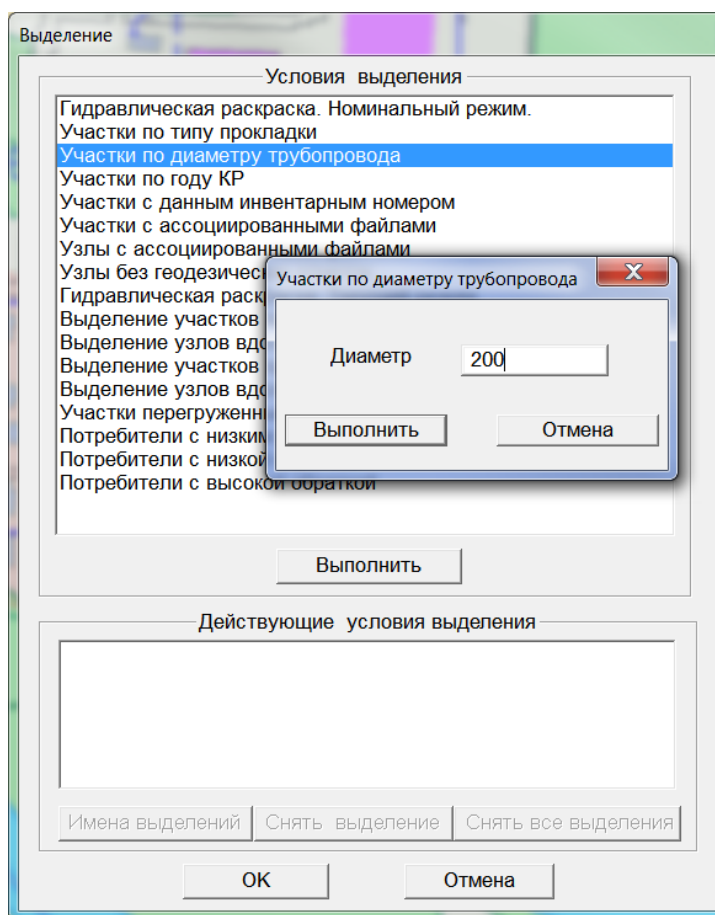


Рисунок 3.10

Определить цвета выделений можно выделив необходимое условие выделения в нижнем окне *Действующие условия выделения*, а затем нажав клавишу *Имена выделений*. Для отмены выделения, выберите это выделение в окне *Действующие условия выделения* и нажмите клавишу *Снять выделение* или *Снять все выделения*, если выполнялись несколько условий выделения.

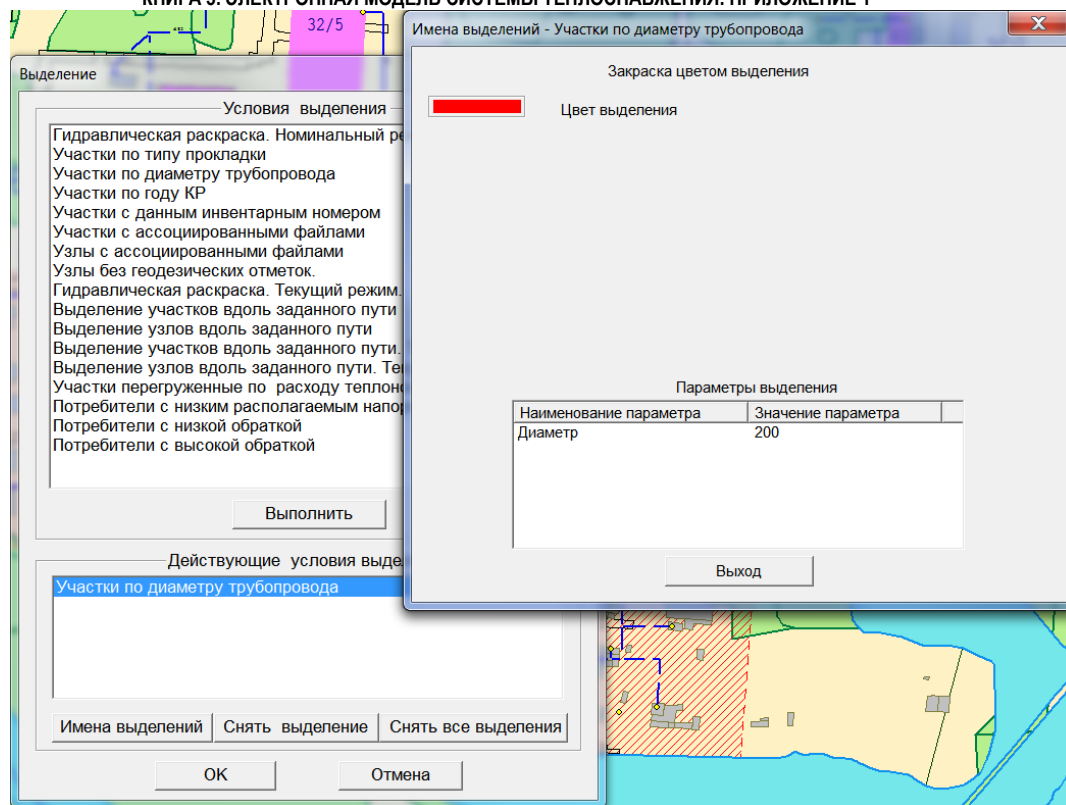


Рисунок 3.11

3.2.2.4. Область поиска

Как уже говорилось ранее, поиск может осуществляться как по всему плану города, так по установленной области. Для этого необходимо в диалоговом окне *Поиск* поставить галочку в пункте *Область поиска*.

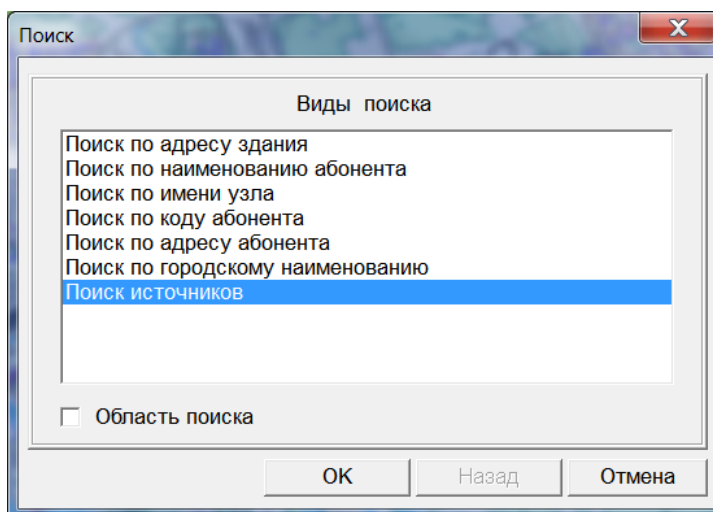



Рисунок 3.12

Весь план города разбит на планшеты или квадраты в зависимости от принятой кодировки. Покрытие схемы можно увидеть в меню Операции / Покрытие. Если нажать на пиктограмму  в левом нижнем углу экрана в строке состояния выводятся текущий номер квадрата (планшета) и координаты курсора (также активировать отображение текущей координаты можно в пункте *Измерения/координаты* меню *Операции*).

Для того чтобы установить Область поиска выберите команду Область поиска меню *Запросы*. В окне Область поиска укажите начальный и конечный квадрат (планшет).

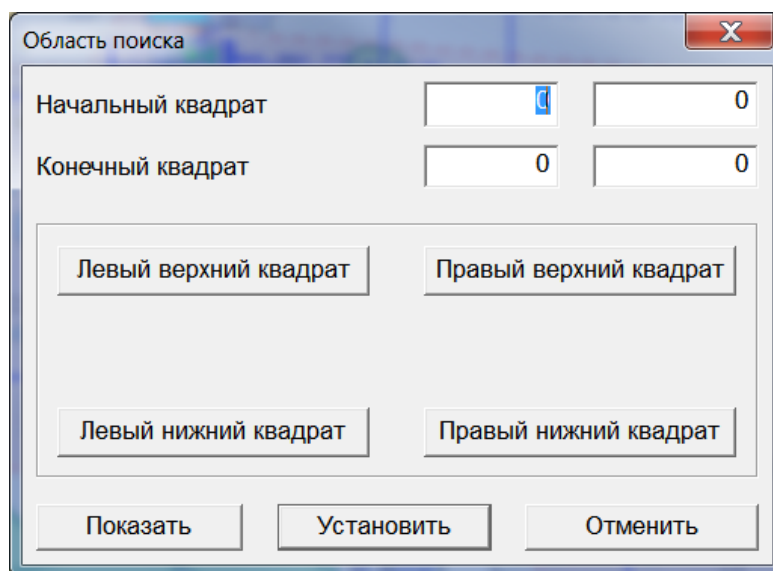


Рисунок 3.13

Область поиска может состоять из одного квадрата планшета или включать в себя все покрытие города. Так же область поиска можно задавать графически.

3.2.2.5. *Графические области*

Графическая область – это произвольная часть схемы, ограниченная границами прямоугольника, круга или произвольного многоугольника. Графические области используются при создании отчетов. При формировании различных отчетов без

учета графической области выборка данных происходит по всем описанным объектам на схеме. Графическая область дает возможность получать отчеты по конкретной области (например, по произвольному участку тепловой сети, по отдельному источнику тепловой энергии, по отдельному кварталу и т.п.). Для того чтобы работать с графической областью, необходимо выбрать команду Графические области меню Запросы или используйте сочетание клавиш: [Ctrl]+[G].

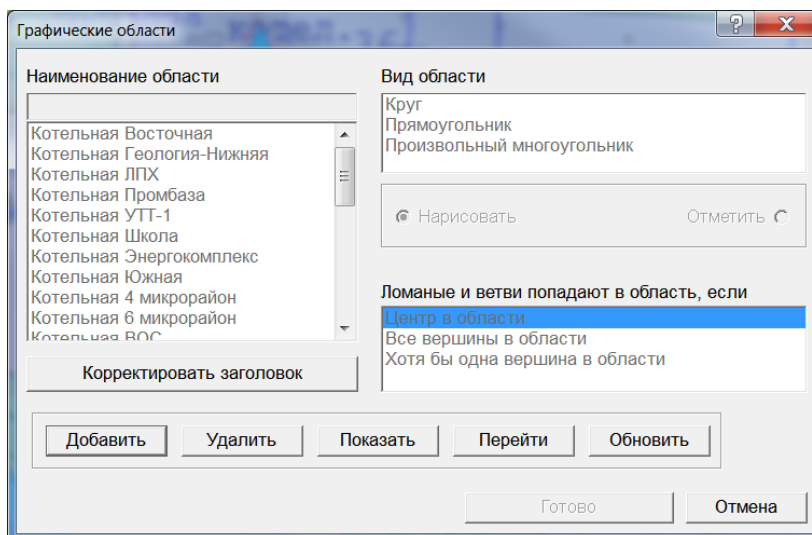


Рисунок 3.14

Чтобы создать новую графическую область нажмите кнопку *Добавить*. В строке *Наименование области* введите произвольное наименование, а в графе *Вид области* выберите тот вид, которым Вы хотите ограничить область (*Круг*, *Прямоугольник* или *Произвольный многоугольник*). Затем нажмите кнопку *Нарисовать*.

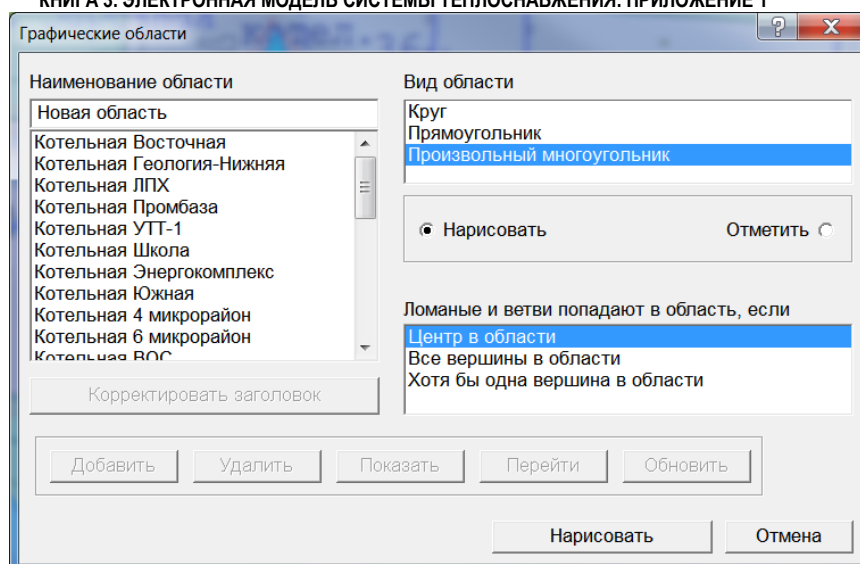


Рисунок 3.15

На схеме города с помощью курсора, нажимая на левую кнопку «мыши», нарисуйте необходимую область, щелчок по правой кнопке «мыши» замкнет линию. Трубопроводы в созданной графической области отобразятся красным цветом.

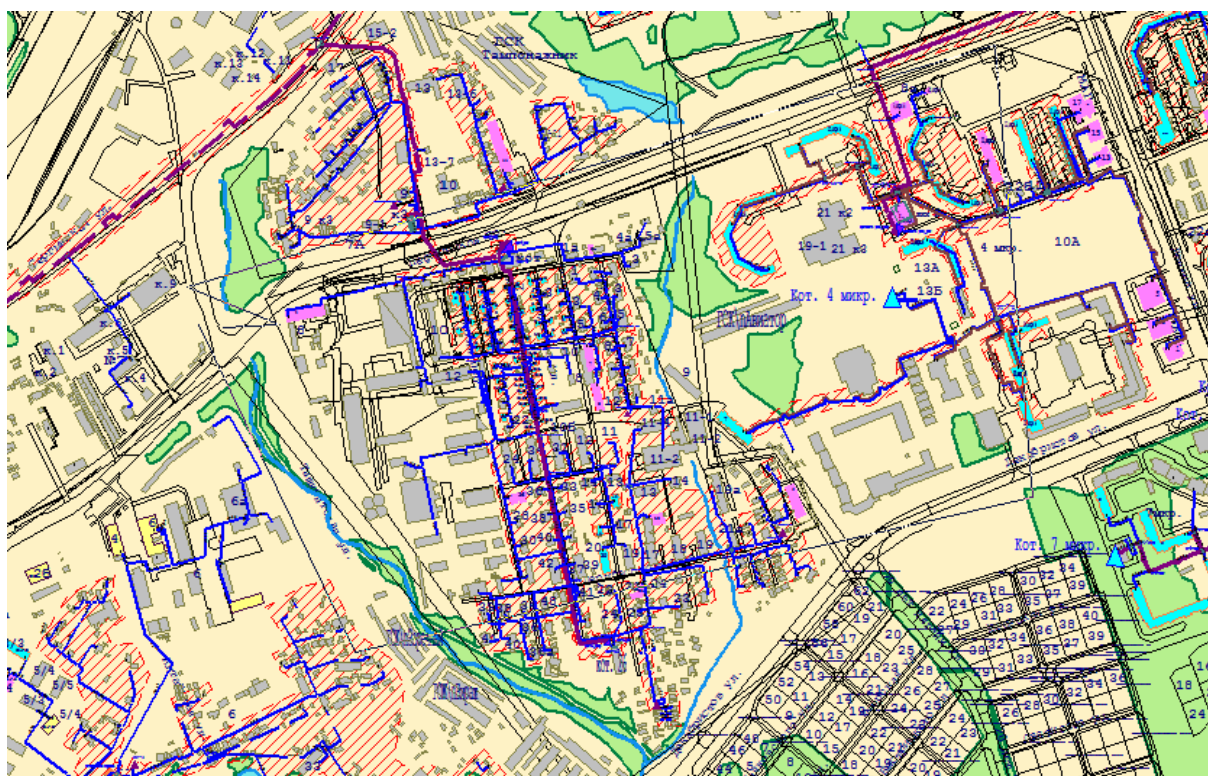


Рисунок 3.16

Графических областей может быть произвольное количество, каждая из них должна иметь своё наименование. Также Вы можете откорректировать наименование области, нажав кнопку *Корректировка заголовка*, а также *Удалить* или *Показать* ранее созданную область.

3.2.2.6. Отменить показ графической области

Команда *Отменить показ графической области* позволяет отменить отображение графической области на экране.

3.2.2.7. Меню Операции

Меню Операции содержит следующие команды:

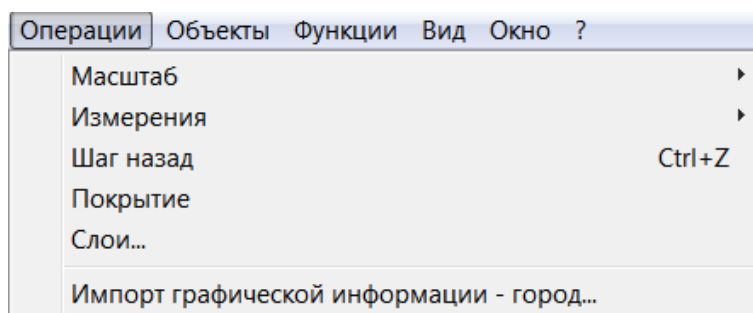


Рисунок 3.17

3.2.2.8. Масштаб

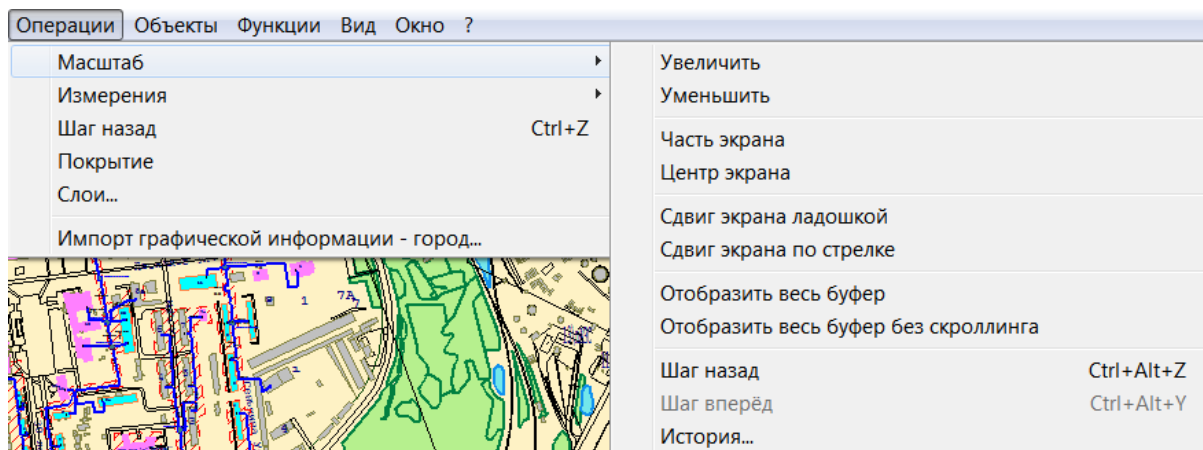


Рисунок 3.18

Увеличить / уменьшить

Панель инструментов 

Данный инструмент позволяет увеличить или уменьшить изображение на экране. Предварительно необходимо в окне Масштаб задать коэффициент увеличения или уменьшения.

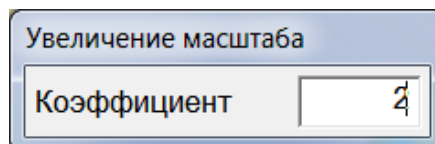


Рисунок 3.19

Выделение на экране

Панель инструментов 

Данный инструмент позволяет растянуть выделенную область на весь экран. Для этого выберите команду Масштаб/Выделение на экране меню Операции или пиктограмму на ПИ. Установите курсор «мыши» в левый верхний угол области, которую Вам необходимо растянуть. Нажмите и удерживайте левую кнопку «мыши», чтобы выделить рамкой область.

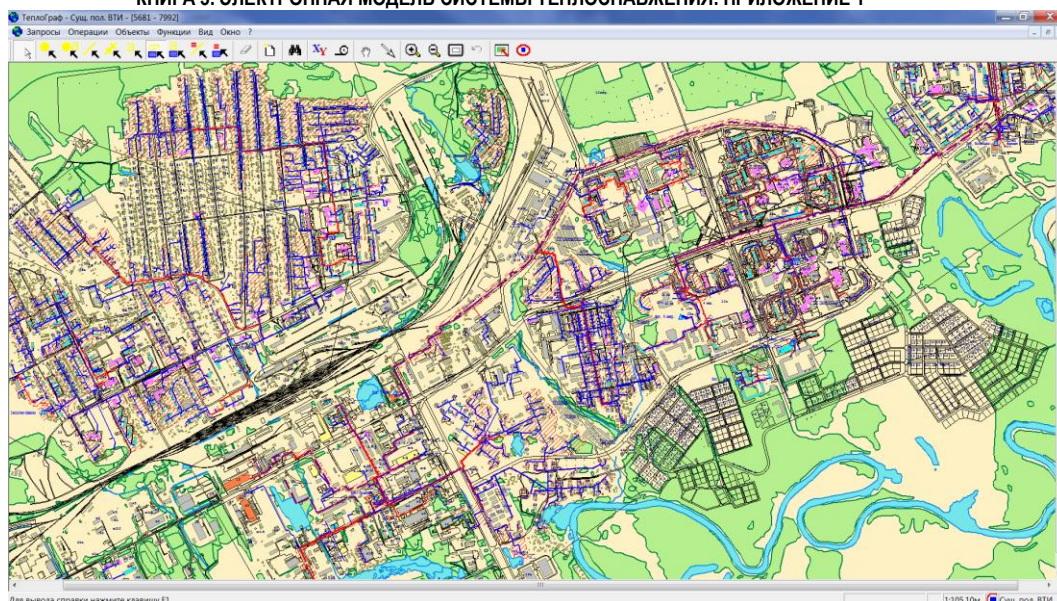


Рисунок 3.20

Щелкните внутри (или вне области) для подтверждения (или отказа) выбора области. В рабочем окне появится растянутая во весь экран выделенная область.

Центр экрана


Данный инструмент позволяет установить любую выбранную точку на схеме в центр экрана. Для этого выберите команду *Масштаб /центр экрана* меню *Операции*, установите курсор «мыши» в том месте схемы, которое Вы хотите переместить в центр экрана, и нажмите левую клавишу «мыши». В центр экрана будет установлена выбранная Вами точка на схеме. Масштаб изображения при этом не изменится.

Сдвиг экрана

Панель инструментов



Инструмент Сдвиг экрана позволяет двигаться по схеме в рамках выбранного графического буфера. Сдвиг экрана может выполняться в двух режимах:

1) сдвиг схемы с помощью . Удерживая левую кнопку «мыши», двигайте «ладошку» в нужном направлении (то же самое что скроллинг).

2) сдвиг схемы по стрелке. Нарисуйте на экране стрелку (вектор), указывая направление, в котором необходимо переместить схему. В результате схема переместится соответственно длине указанного вектора.

Настройка команды *Сдвиг экрана* производится в пункте меню Вид/Установки/Изображение. Для того чтобы работал режим сдвиг схемы по стрелке необходимо поставить галочку в окне, напротив *Сдвиг экрана по стрелке*.

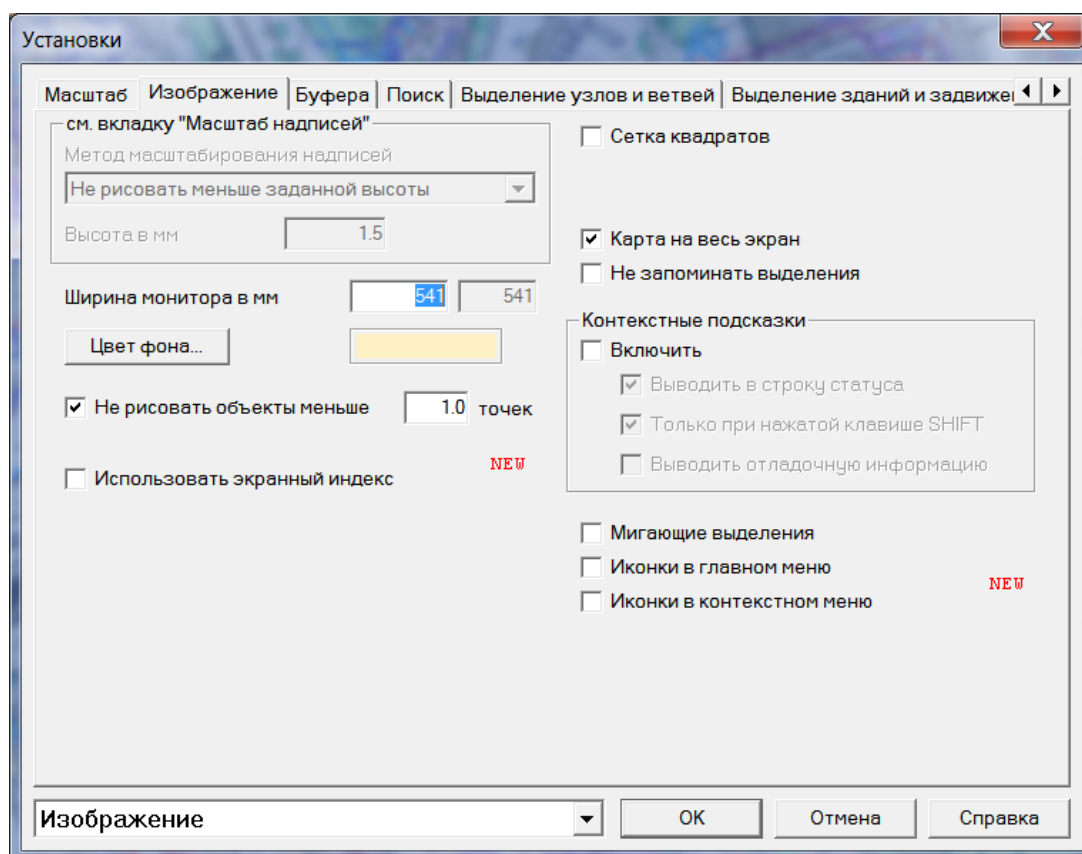


Рисунок 3.21

Отобразить весь буфер

Графический буфер – это прямоугольная часть схемы, ограниченная границами квадратов.

Графические буферы создаются автоматически при некоторых видах операций над схемой сети (поиск, сдвиг, изменение масштаба, вывод графической области на экран и т.д.).

Для хранения графического буфера в рабочем оглавлении создается файл специального вида для быстрой выборки графической информации в окно схемы.

Максимальное количество хранимых и отображаемых графических буферов задается в меню Вид/ Установки/Буфера.

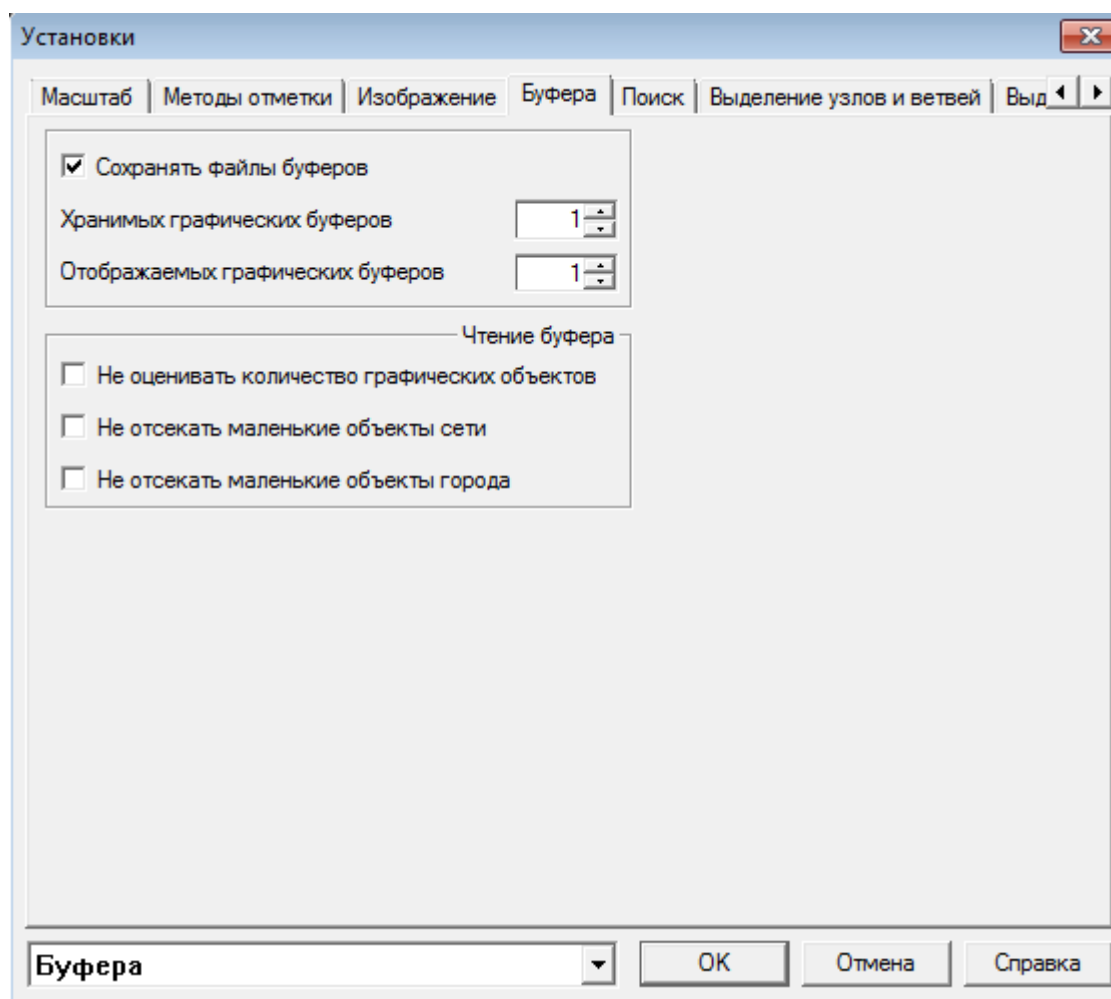


Рисунок 3.22

Если количество сформированных буферов равно максимальному, а системе необходимо создать еще один, то она предлагает меню существующих буферов пользователю с тем, чтобы он указал буфер, который можно удалить для создания нового.

Любому графическому буферу в некоторый момент работы с системой может соответствовать одно или несколько окон. Буфер, которому соответствуют окна, называется активным, ему соответствует красный прямоугольник на схеме покрытия (меню *Операции/Покрытие*). Неактивным буферам соответствуют зеленые прямоугольники на схеме покрытия. Активный буфер становится неактивным при закрытии окна. Неактивный буфер становится активным при выборе его в пункте меню Окно

/Управление буферами. Неактивные буфера могут уничтожаться (меню *Операции/Покрытие/Операции/Удаление буфера*). При работе с дигитайзером это число должно быть равно 1.

Иногда по разным причинам содержимое графического буфера и, следовательно, содержимое окна схемы приходит в рассогласование с данными, хранимыми в базе данных (например, при вводе информации для данного участка схемы с другого рабочего места). Для приведения информации в буфере в соответствие с базой данных следует выполнить *Обновление буфера/ меню Окно*.

Как правило, в окне отображен не весь буфер, а только его часть.

Вы можете передвигаться по буферу при помощи скроллинга, но если Вы хотите увидеть в окне изображение всего буфера, воспользуйтесь командой *Отобразить весь буфер*.

3.2.2.9. *Измерения*

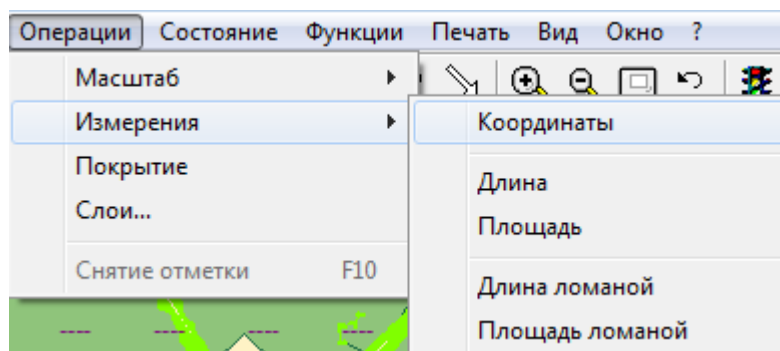



Рисунок 3.23

С помощью этой команды можно измерить координаты точки, длину линии, площадь замкнутого объекта.

Координаты

Для того чтобы узнать координаты любой точки на схеме, необходимо выбрать меню *Операции/Измерения/Координаты* или кнопку  на ПИ и навести курсор