

DR. BOB DAVIDOV

Интернет-клиент MasterSCADA

Цель работы: Изучить технологии удаленного доступа к документам SCADA систем

Задача работы: рассмотрение схемы работы Интернет-клиента MasterSCADA.

Приборы и принадлежности: Персональные компьютеры подключенные к локальной сети или интернет, MasterSCADA, MS IIS (Microsoft Internet Information Service).

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Интернет-клиент MasterSCADA – это интернет-приложение, которое позволяет получить доступ к просмотру в статическом виде любых документов, создаваемых в пакете MasterSCADA. Если приложение установлено, то в момент, когда на данной машине запущена MasterSCADA и проект находится в состоянии исполнения, можно получить доступ к документам MasterSCADA через Internet/Intranet.

Настройка канала Интернет-клиент MasterSCADA

Для нормальной работы Интернет-клиента MasterSCADA необходимо, чтобы на компьютере сервера (с MasterSCADA) был установлен MS IIS (Microsoft Internet Information Service). Эта программа входит в состав серверных версий Windows. В остальных случаях ее надо устанавливать дополнительно.

Установка служб IIS

1. Закройте на компьютере все приложения.
2. Откройте панель управления и дважды щелкните “Установка и удаление программ”.
3. На левой панели щелкните Добавление и удаление компонентов Windows. Запустится мастер компонентов Windows.
4. Выберите Службы IIS и нажмите кнопку Далее. Если флажок уже установлен, то службы IIS уже установлены.

Примечание: Установка выполняется с загрузочного диска операционной системы.

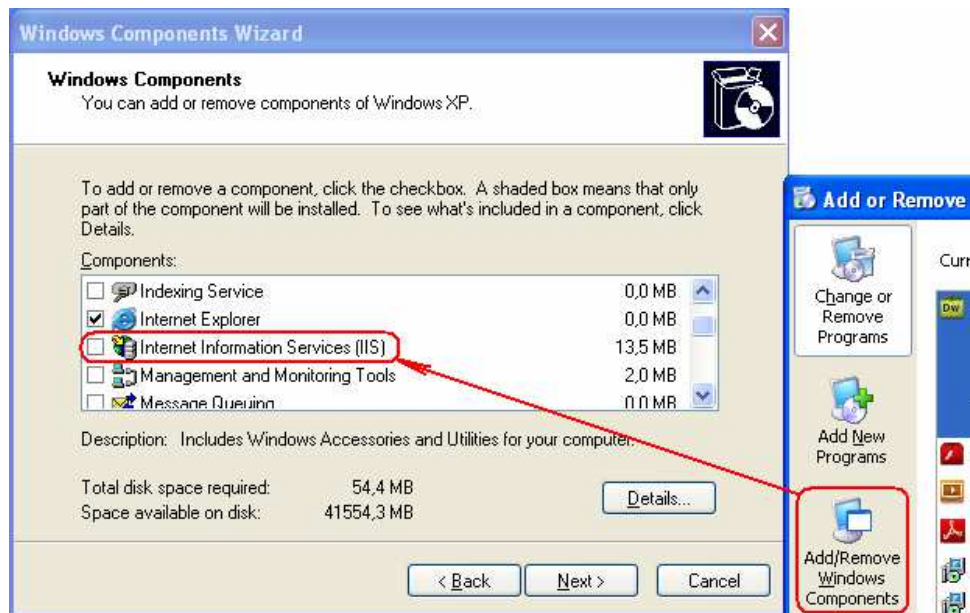


Рис. 0-1. Установка MS IIS (Microsoft Internet Information Service)

После установки MS IIS должны появиться следующие папки

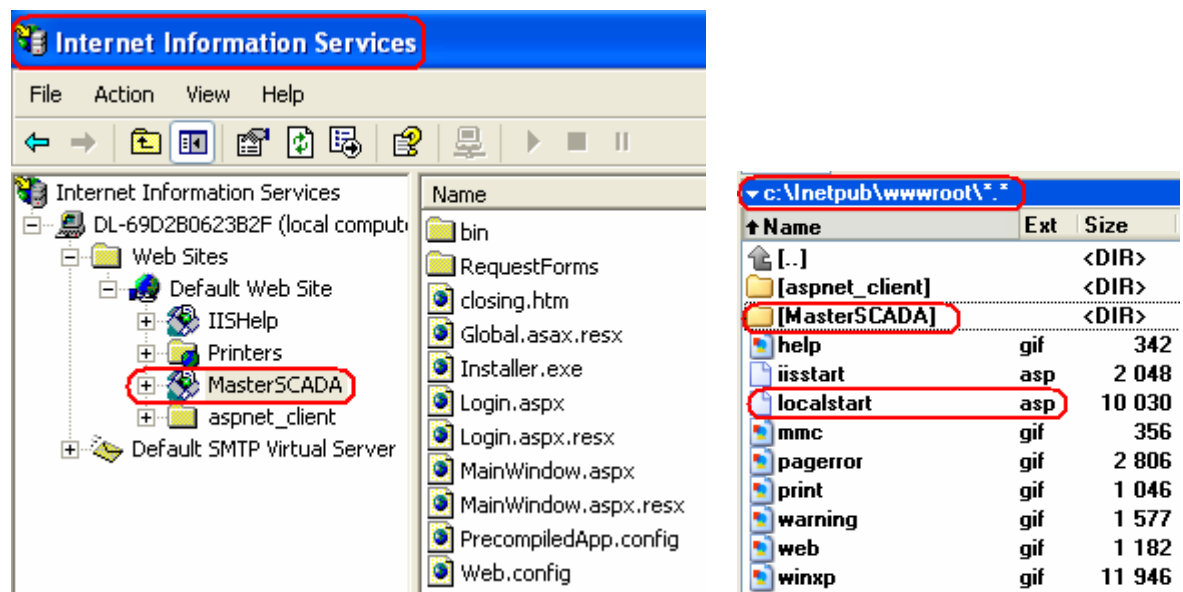


Рис. 0-2. Компьютер с MasterSCADA. Папка IIS: Control Panel > Performance and Maintenance > Administrative Tools > **Internet information services**. В папке c:\inetpub\wwwroot\ хранятся файлы asp окон открываемых браузером Internet Explorer.

Доступ к Интернет-клиенту MasterSCADA осуществляется в среде браузера (рекомендуется Microsoft Internet Explorer версии 5.0 и старше), путем ввода в строке “Address” URL

компьютера: <http://{ip-адрес компьютера или его имя в локальной сети}/MasterSCADA/>.
После чего должна появиться страница входа в систему, например,

<http://d1-69d2b0623b2f/MasterSCADA/>

Пример адреса страницы ПК1 (Notebook)

<http://pi-528993dd2e7e/MasterSCADA/>

Пример адреса страницы ПК1

<http://pi-528993dd2e7e/localstart.asp/>

Пример адреса стартовой страницы ПК

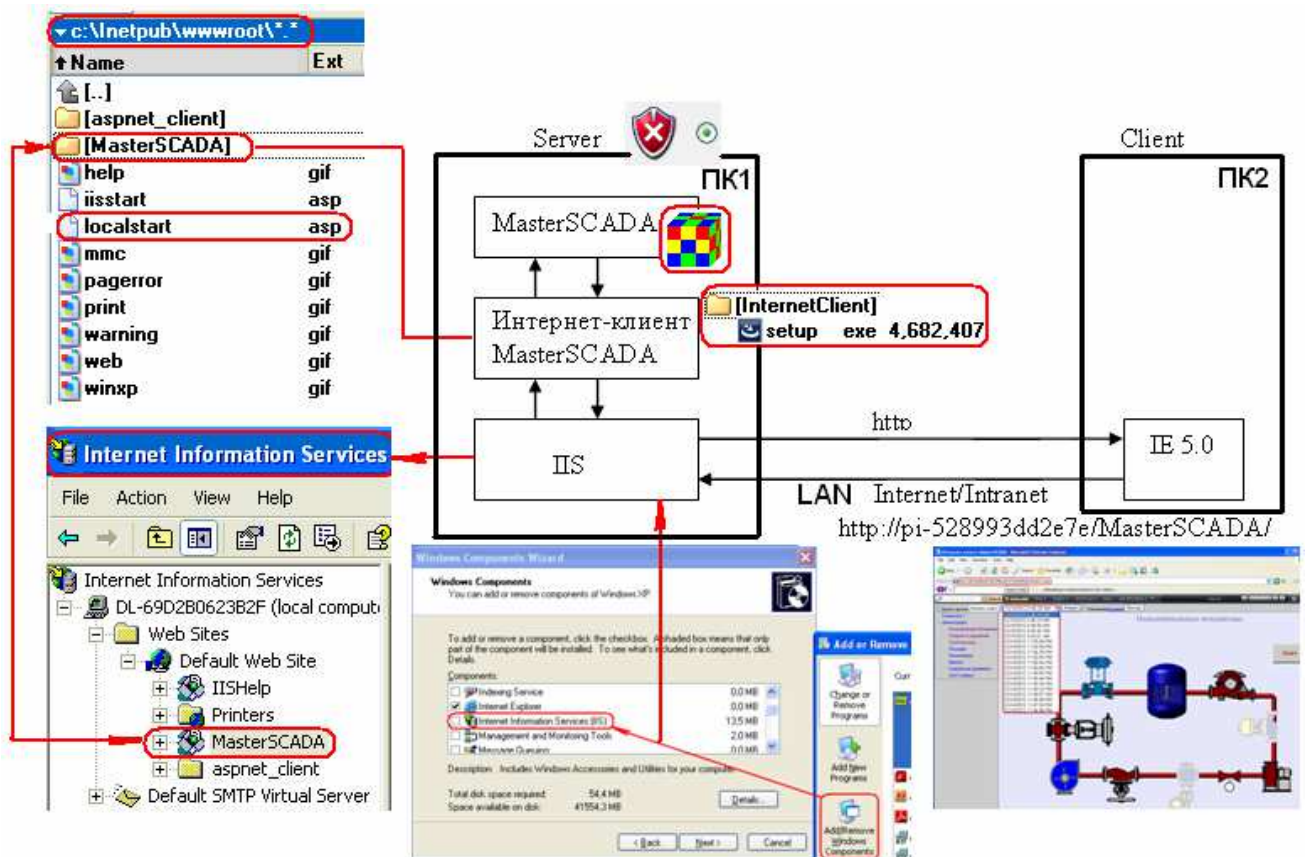


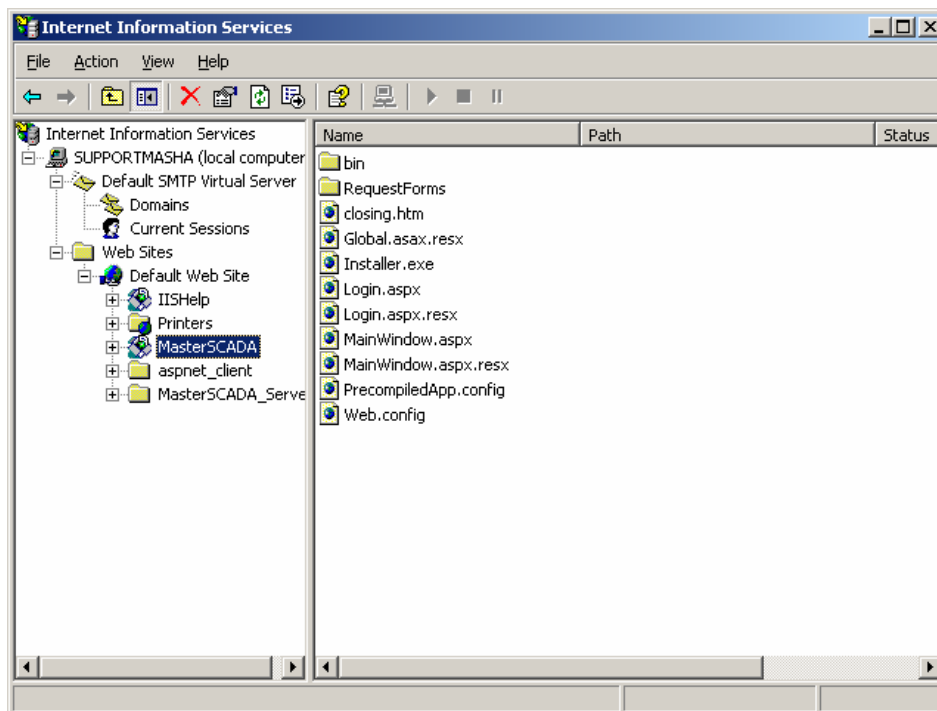
Рис. 0-3. Принципиальная схема работы Интернет-клиента MasterSCADA:

Устранение неисправностей:

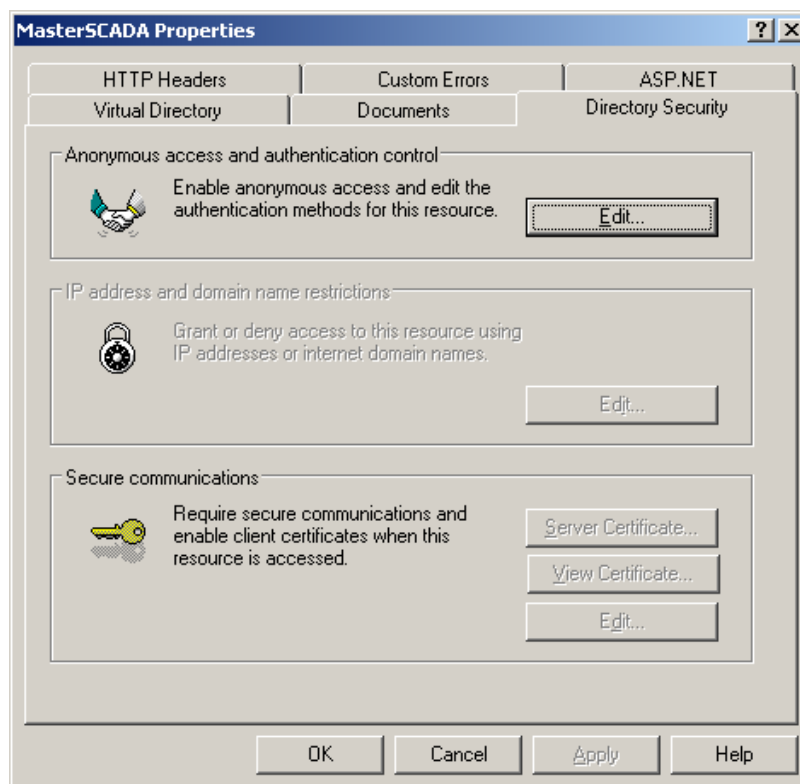
В случае, если страница для входа в систему не загружается, то может потребоваться дополнительная настройка IIS.

Настройка IIS для работы с Интернет-клиентом MasterSCADA

1. Откройте Internet Information services (в дальнейшем IIS) – Start/Control Panel/ Internet Information services.
Control panel > .. > Administrative Tools > Internet Information service
2. В дереве выберите: MasterSCADA:

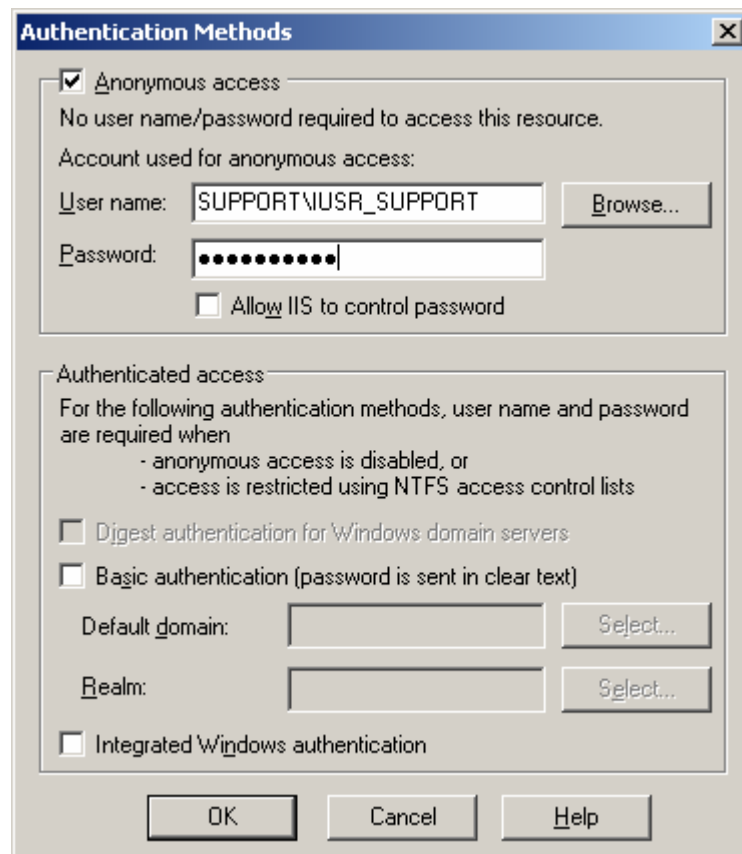


3. Откройте контекстное меню, нажав правую кнопку мыши.
4. Выберите пункт «Properties».
5. В диалоговом окне перейдите на страницу «Directory Security»:

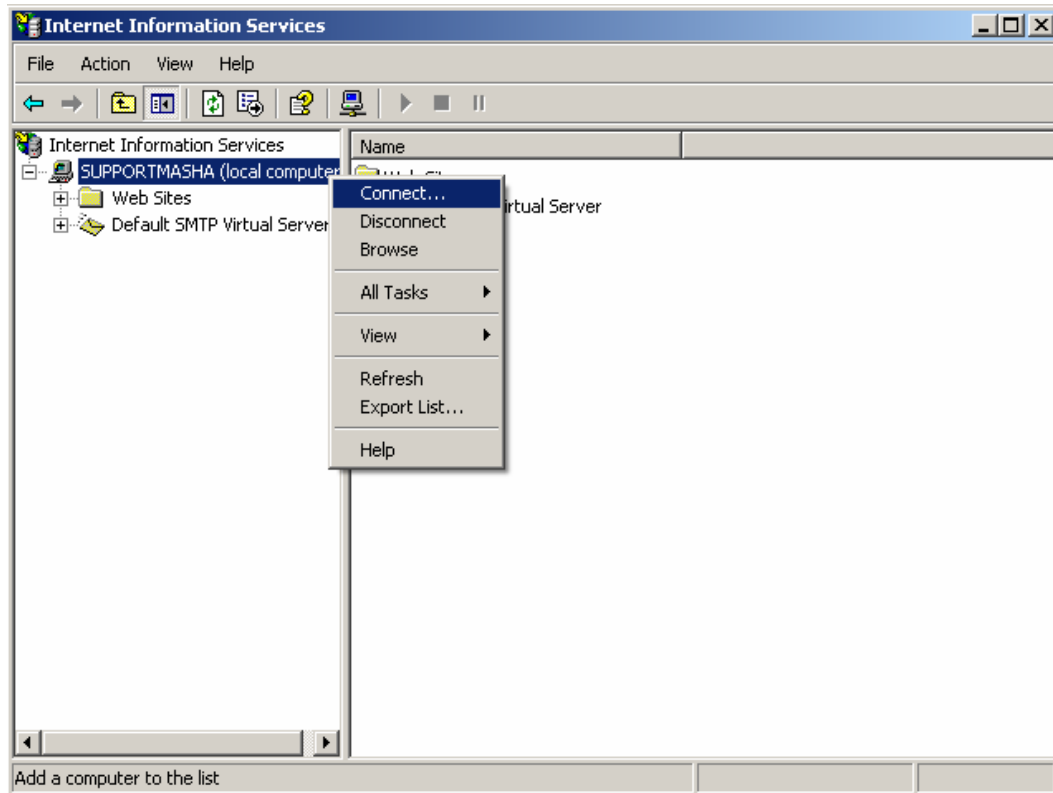


6. Нажмите кнопку «Edit».

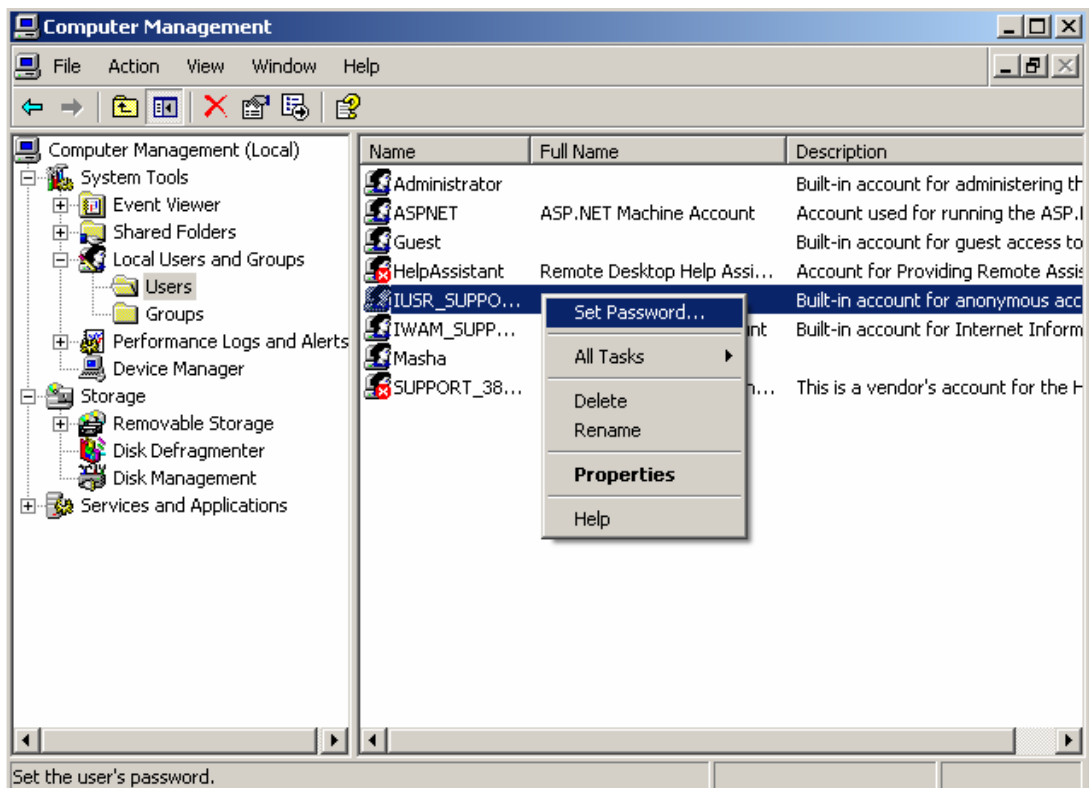
7. Галочки в данном окне установите согласно рисунку:



8. В поле «User name» установите имя: [имя компьютера]\IUSR_[имя компьютера].
9. В поле «Password» введите пароль. Запомните его.
10. Выделите в дереве IIS имя компьютера, в контекстном меню выберите действие «Connect».



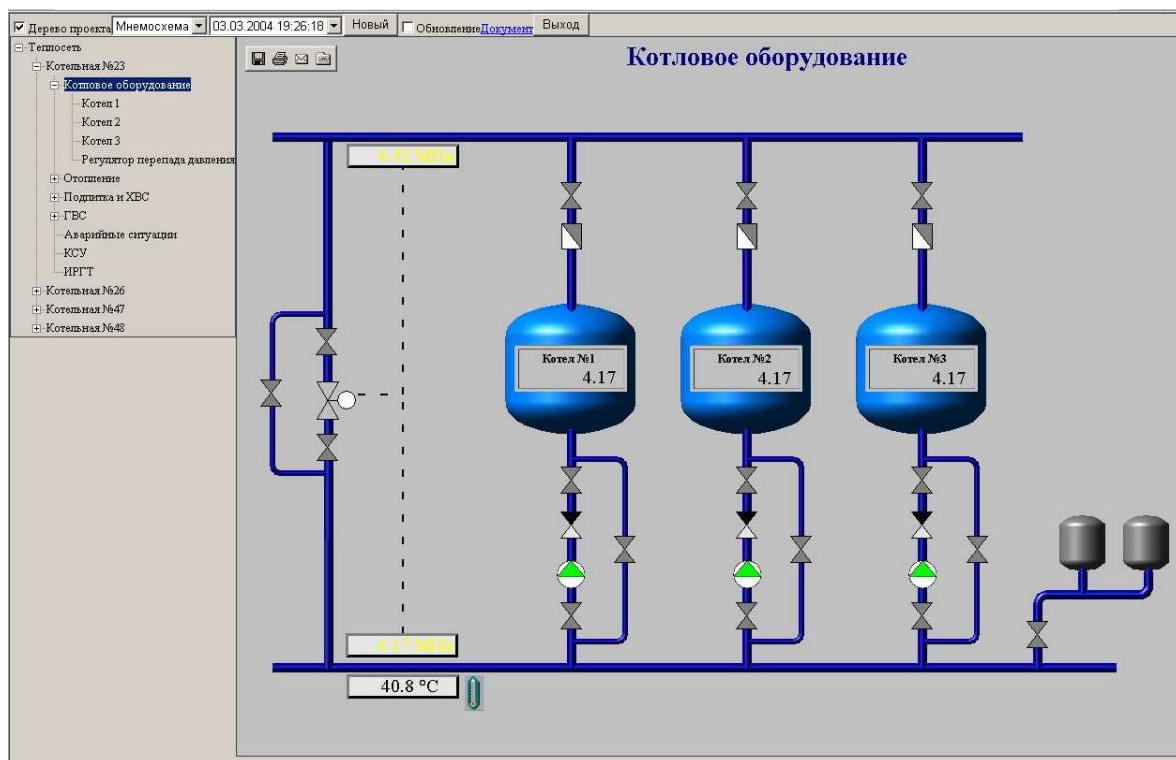
11. Откройте компонент Windows «Computer Management». Выделите позицию как показано на рисунке ниже:



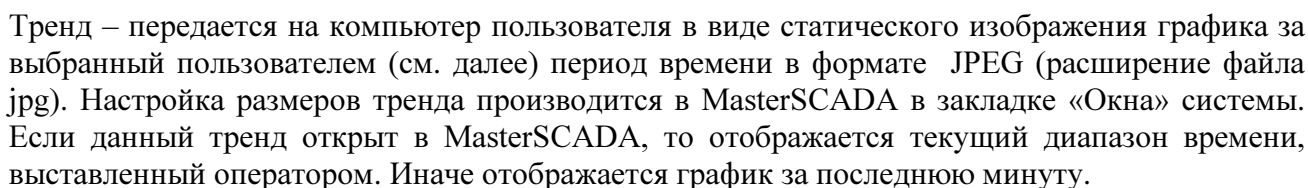
12. Задайте пароль тот, который вы указали ранее в пункте 9.
13. Проверьте работу Интернет клиента MasterSCADA.

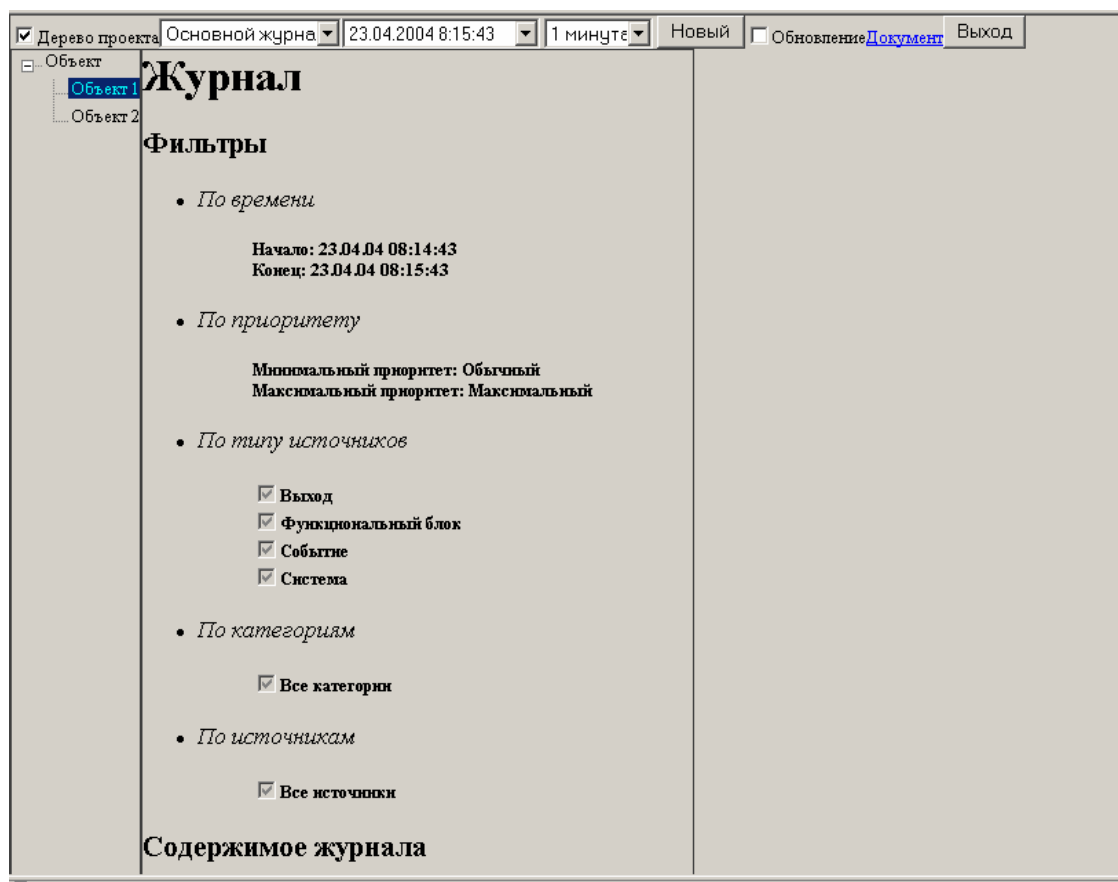
Описание типов документов

Мнемосхема (и другие документы MasterSCADA типа «Окно») – передается на компьютер пользователя в виде статического изображения в формате JPEG (расширение файла .jpg). Динамические элементы мнемосхемы представлены в виде, отображающем их состояние на момент поступления запроса на передачу мнемосхемы. Настройка размеров мнемосхем и окон производится в MasterSCADA в закладке «Окна» системы.



Рапорт – передается на компьютер пользователя в виде текстового файла в формате HTML (расширение файла .htm).





Сессии пользователей Интернет-клиента MasterSCADA

Число сессий пользователей для целей учета лицензионных ограничений считается следующим образом:

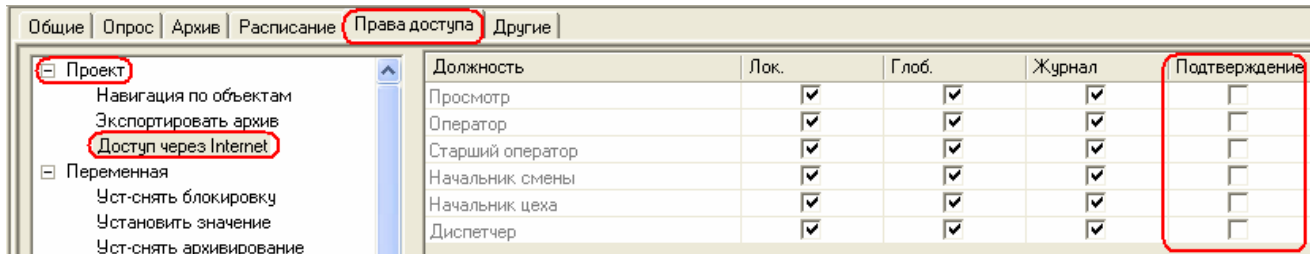
- общее количество сессий увеличивается на одну, если пользователь прошел авторизацию на странице проверки прав доступа.
- общее количество сессий уменьшается на одну, если пользователь нажал кнопку «Выход» на главной странице или от пользователя нет новых запросов в течение 20 минут.


ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

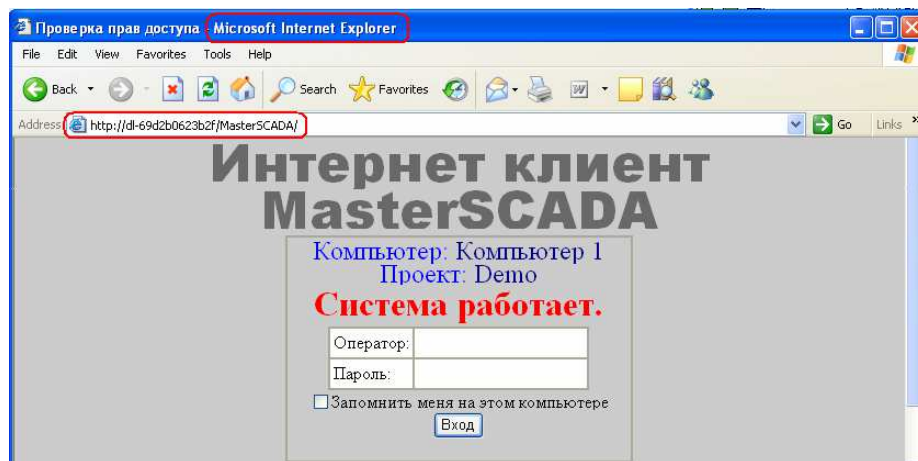
Задание 1. Подключение Интернет-клиента к удаленной MasterSCADA.

1. Подключите два компьютера к локальной сети.
2. Настройте канал Интернет-клиент MasterSCADA и проверьте его настройку как показано выше в разделе “ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ”.

3. Запустите MasterSCADA на ПК1 “сервер”.
4. Откройте проект.
5. Установите “Права доступа” “через Internet”.



6. Запустите проект MasterSCADA (можно выбрать любой демонстрационный проект).
7. Снимите защиту компьютера ПК1 “сервер”: Control Panel > Security Center > Windows Firewall > General > Off >  Off (not recommended).
8. Запустите Internet Explorer на втором компьютере ПК2 “клиент”.
9. Введите адрес пакета первого компьютера, например, <http://pi-528993dd2e7e/MasterSCADA/>
10. Убедитесь, что страница входа в систему открылась. Нажмите “Вход”:

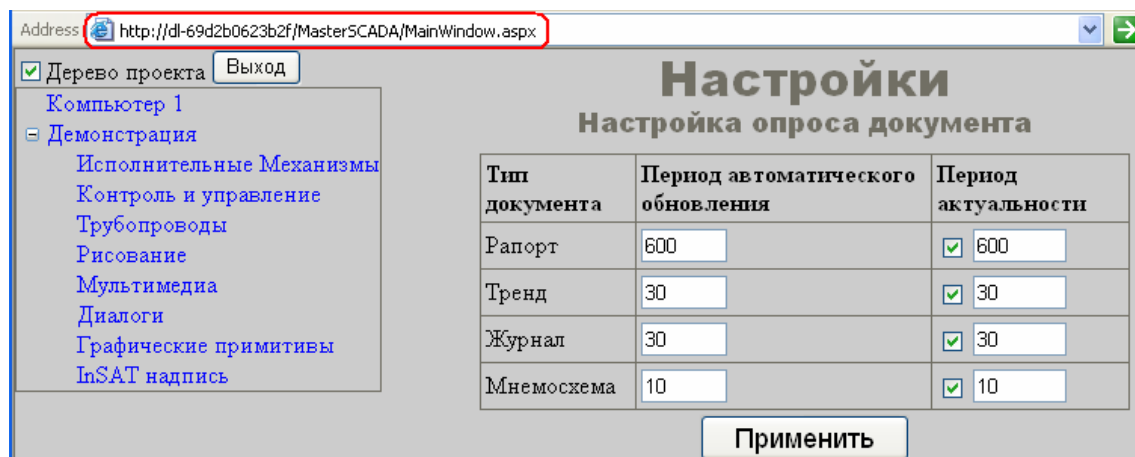


- Компьютер выводит имя компьютера, под которым был запущен проект в MasterSCADA, на машине, к которой обратился браузер.
- Проект – выводит название проекта, запущенного в MasterSCADA, на той машине, к которой обратился браузер.
- Поле «Оператор» – для ввода имени оператора (логина), например, **sa**.
- Поле «Пароль» – для ввода пароля оператора, например, “пропуск”
- Кнопка «Вход» – по нажатию на сервер посылается запрос на вход в систему (если проект на сервере работает и имя пользователя и пароль введены корректно, то происходит вход в систему)

Список стандартных сообщений на странице проверки прав доступа

СООБЩЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
На сервере не запущена MasterSCADA!	Выдается в случае, если MasterSCADA не запущена в тот момент, когда произошло обращение клиента к серверу
На сервере не обнаружен ключ	Выдается в случае, если ключ не подключен к компьютеру в момент обращения клиента к серверу
Проект на сервере не запущен!	Выдается в случае, если проект не запущен в тот момент, когда произошло обращение клиента к серверу
На сервере запущен другой проект!	Если изначально был запущен проект «1» и происходило обращение клиента к серверу, то в случае запуска на сервере другого проекта «2» и повторном обращении клиента к серверу, будет выдано данное сообщение
Число активных подключений превышает максимально допустимое	Выдается в случае, если количество подключений к серверу превышает максимальное. Также это сообщение может выдаваться в случае, если одна и более сессий были завершены не корректно, таким образом, суммарное количество активных подключений и количество некорректно завершенных сессий превышает максимальное число допустимых подключений (некорректно завершенная сессия будет удалена после 20 мин.).
Проект в режиме отладки	Выдается при попытке обращения клиента к серверу в момент, когда на нем запущен проект не в режиме исполнения, а в режиме отладки
Сначала необходимо войти в систему!	Выдается при попытке обращения к главной странице Интернет-клиента MasterSCADA, минуя авторизацию, либо при повторном обращении к главной странице после 20-минутного простоя (происходит автоматическое удаление сессии)
Произошла ошибка на сервере [Сообщение ошибки]	Выдается при нестандартной ошибке на сервере

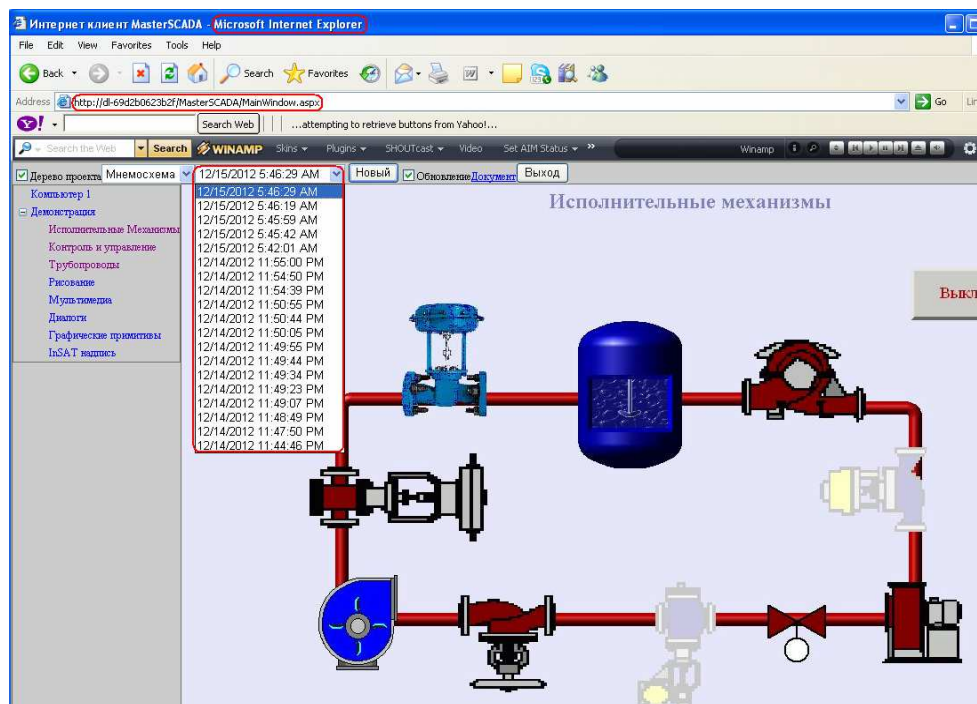
11. После входа в систему или выбора корневого узла дерева проекта, открывается главная страница настроек. Настройте периоды автоматического обновления :

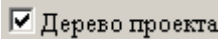

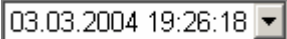
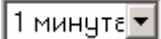
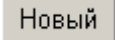
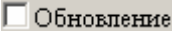
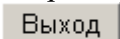


- Период автоматического обновления - это период, заданный в секундах, с которым будет обновляться экземпляр данного типа документа при установленном флаге «Обновление».
- Если установлен данный флаг “Период актуальности”, то при переходе на экземпляр данного типа документа будет производиться автоматическое обновление при условии, что с момента последнего обновления прошло времени больше, чем указано в поле «Период» (в секундах)
- Если установлен флаг «Включить», то с указанным в секундах интервалом будет обновляться (повторно запрашиваться) тот документ, который в данный момент открыт в MasterSCADA.

Внимание: Все сделанные настройки сохраняются в течение только одного сеанса работы и только после нажатия кнопки «Применить».

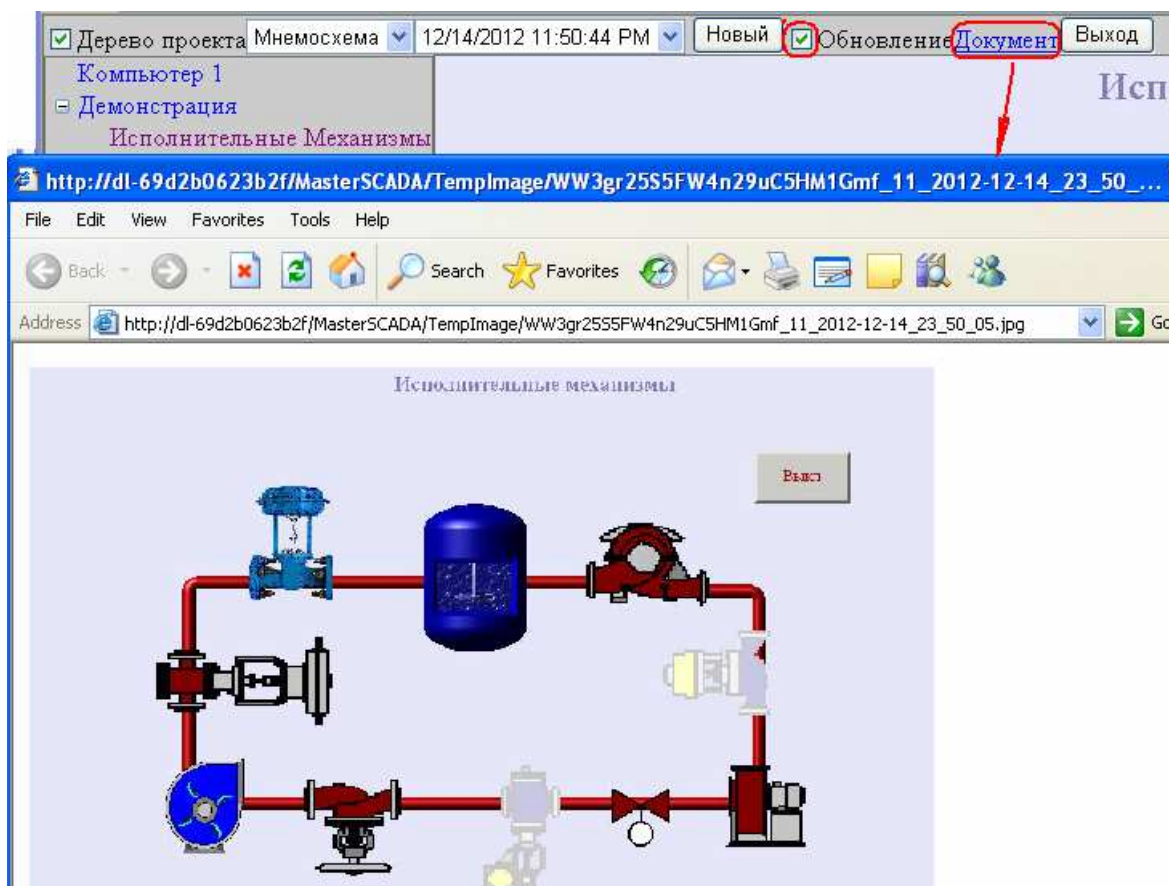
12. На главной странице “вид документа” включите обновление:



-  Флаг «Дерево проекта» - определяет показывать или нет дерево объектов проекта. Дерево проекта – позволяет производить навигацию по объектам проекта. Показаны все объекты проекта. Если часть объектов относятся к другим компьютерам проекта, а не только к тому, где установлен Интернет-клиент, оператор должен иметь соответствующие права доступа, чтобы получить доступ к документам этих объектов. Сами документы запрашиваются сервером по сети.
-  Первый (слева) выпадающий список – позволяет выбирать документы выбранного объекта.
-  Второй (слева) выпадающий список – позволяет выбирать существующие копии данного документа. В данном списке приводятся даты создания имеющихся документов, к которым можно обратиться.
-  Третий (слева) выпадающий список (только для журналов и трендов) – позволяет выбирать период времени, за который будут выводиться данные. Период выбирается от настоящего момента и до момента «текущее время - интервал». Действует только при нажатии кнопки «Новый» или при автоматическом обновлении. Если в главном окне стояла галочка напротив поля «период актуальности» для данного типа документов, то при создании документа по истечению периода актуальности интервал будет равен 1 минуте.
-  Кнопка "Новый" – позволяет получить новую копию данного документа.
-  Флаг обновление – определяет, активирована или нет опция автоматического обновления документа с заданным интервалом (описано выше). При переходе к другому документу этот флаг сбрасывается.
- [Документ](#) Гиперссылка Документ – гиперссылка на данную копию документа. Открывает в новом окне браузера копию данного документа, которую можно сохранить или распечатать.
-  Кнопка Выход – Позволяет корректно завершить свою сессию (если просто закрыть окно IE, то сессия пользователя будет автоматически закрыта только через 20 минут).

13. Меняя состояние мнемосхемы проекта MasterSCADA, убедитесь, что в окне клиента эти изменения повторяются с заданным периодом.

14. Сохраните документ, найдите файл документа и рассмотрите его параметры.



15. По окончании работы верните защиту компьютера ПК1 “сервер”: Control Panel > Security

Center > Windows Firewall > General > On >  On (recommended).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как установка защиты компьютера ПК1 во время связи клиент – сервер влияет на эту связь?
2. Можно ли связь клиент – сервер MasterSCADA установить на одном компьютере?
3. Можно ли связь клиент – сервер MasterSCADA установить не в локальной сети а в глобальной сети Интернет?
4. Что необходимо сделать для установки связи клиент – сервер MasterSCADA в глобальной сети Интернет?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Документация пакета MasterSCADA компании InSAT: Интернет-клиент MasterSCADA
2. Dr. Bob Davidov. Компьютерные технологии управления в технических системах
<http://portalnp.ru/author/bobdavidov>