

Диагностическая карта проверки функционирования Сервера и параметров доступа в Интернет

1. Введение:

- 1.1. Доступ в Интернет с персональных компьютеров, подключенных к локальной сети образовательного учреждения, в общем случае упрощенно вписывается в следующую схему:
 - 1.1.1. Компьютеры соединены друг с другом и с Сервером посредством сетевых адаптеров (беспроводных или проводных), взаимодействующих через специализированное сетевое устройство (точка доступа или коммутатор).
 - 1.1.2. Сервер подключен к Интернету через канал связи (беспроводной или проводной), образованный между двумя коммуникационными устройствами. Одно из этих устройств установлено в учреждении образования, а второе у Провайдера, предоставляющего телематические услуги.
- 1.2. Проблема с доступом в Интернет может возникать на любом этапе и шаге преобразования по причине неверных настроек или отказов оборудования. Например, при отказе коммутатора, объединяющего компьютеры локальной сети, выход в Интернет будет отсутствовать на всех компьютерах, в то время как с Сервера ресурсы Интернет будут доступны.
- 1.3. Для локализации проблемы (определения места, где она возникает) необходимо последовательно выполнить нижеприведенные проверки, не допуская пропуска пунктов. Все обнаруженные отклонения следует зафиксировать в Журнале эксплуатации Сервера (Приложение 4).

2. Проверка функционирования Сервера:

- 2.1. Удостоверьтесь, что снабжающий электропитанием Сервер источник бесперебойного питания включен и находится в нормальном режиме, о чем свидетельствуют:
 - 2.1.1. светящийся индикатор питания источника. В противном случае попробуйте включить источник (сверьтесь с руководством пользователя) и удостоверьтесь в надежности крепления питающего кабеля и наличия напряжения в сети переменного тока. В случае неудачи сообщите в организацию, выполняющую работы по обслуживанию данного источника питания;
 - 2.1.2. отсутствие запаха гари и посторонних звуков от источника питания, а также отсутствие светящихся индикаторов, сигнализирующих о неисправностях самого источника или его аккумулятора. В противном случае сообщите о замеченных признаках в организацию, выполняющую работы по обслуживанию данного источника питания.
- 2.2. Убедитесь, что Сервер работает в штатном режиме, о чем свидетельствуют:
 - 2.2.1. светящийся индикатор питания Сервера. При отсутствии свечения попробуйте включить Сервер. В противном случае проверьте надежность подключения питающего кабеля и удостоверьтесь в исправности источника бесперебойного питания и наличии напряжения в сети переменного тока. Если включить Сервер при наличии напряжения на входе все же не удастся, обратитесь в организацию, производящую техническое обслуживание Сервера;
 - 2.2.2. типовые шум и воздушные потоки вентиляторов Сервера. В случае отклонения от обычных показателей сообщите об этом организации, выполняющей техническое обслуживание Сервера;
 - 2.2.3. типовая индикация сетевых адаптеров Сервера и подключенного к адаптерам периферийного оборудования. Если индикация отличается от обычной, проверьте

- надежность подключения сигнальных кабелей и состояние оборудования, подключенного к этим кабелям (пп.3 и 4);
- 2.2.4. отсутствие запаха гари и посторонних звуков от Сервера. В противном случае сообщите о замеченных признаках организации, обслуживающей Сервер;
- 2.2.5. присутствие приглашения системы и мигающего курсора на экране работающего монитора, подключенного к Серверу. Если приглашение на мониторе отсутствует, проверьте:
- 2.2.5.1. клавиатура, подключенная к Серверу, позволяет изменять состояние модификаторов <Caps Lock>, <Scroll Lock> или <Num Lock> и вводить символы в командной строке. В случае невозможности изменения состояния индикаторов сообщите Специалистам Исполнителя (Приложение 3);
- 2.2.5.2. монитор включен, о чем свидетельствует свечение индикатора питания монитора. В противном случае проверьте надежность подключения кабелей или замените монитор на исправный;
- 2.2.5.3. видеоадаптер не находится в режиме энергосбережения (для вывода из режима энергосбережения достаточно сдвинуть с места подключенную к Серверу мышь или нажать любую клавишу на подключенной к Серверу клавиатуре). В противном случае сообщите о состоянии системы и отображаемых на экране надписях (необходимо переписать сообщения с экрана!) специалистам по программному сопровождению Сервера, используя Контактные данные Исполнителя (Приложение 3).

3. Проверка функционирования коммуникационного оборудования, обеспечивающего выход в Интернет:

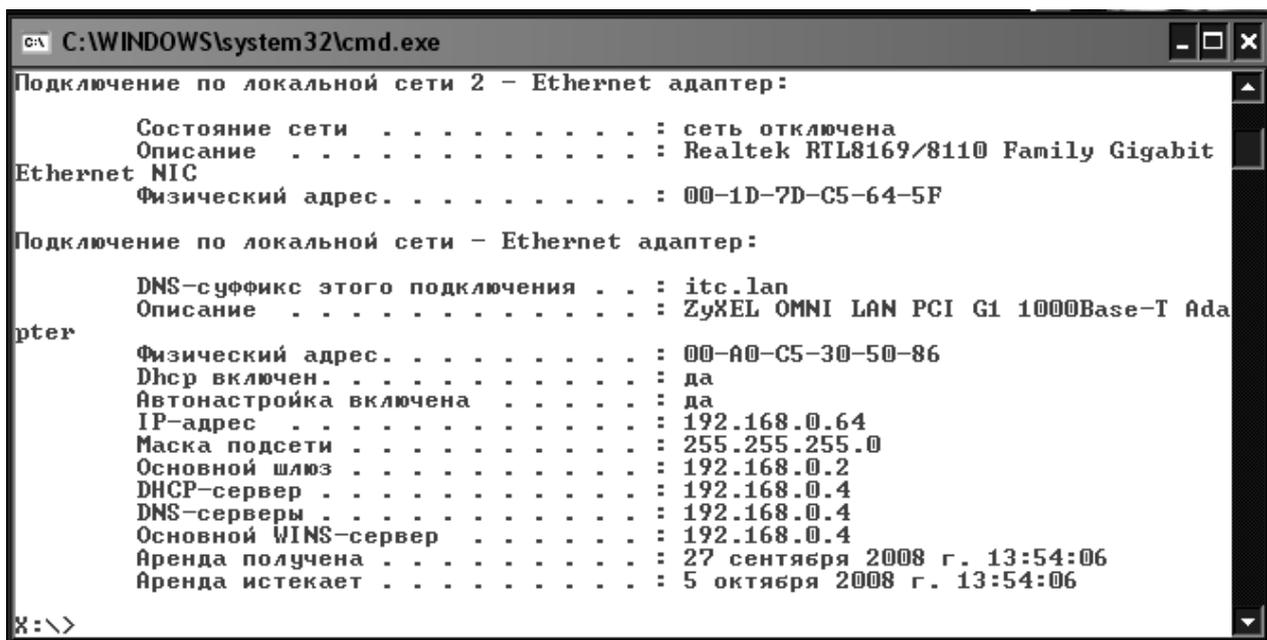
- 3.1. проверьте, что коммуникационное оборудование включено, о чем свидетельствует светящийся индикатор питания на оборудовании. В противном случае проверьте надежность подключения кабеля питания и включите питание. Если включить питание не удастся, обратитесь в организацию, обслуживающую данное оборудование;
- 3.2. удостоверьтесь в отсутствии запаха гари и посторонних звуков от коммуникационного оборудования. В противном случае сообщите о замеченных признаках в организацию, выполняющую работы по обслуживанию данного оборудования;
- 3.3. убедитесь, что коммуникационное оборудование находится в рабочем режиме и происходит обмен данными между данным оборудованием и Сервером (сверьтесь с руководством на коммуникационное оборудование). В случае отсутствия индикации о связи с Сервером проверьте подключение сигнальных кабелей. Если соединение надежно, но индикация все же отсутствует, попробуйте произвести перезагрузку оборудования в соответствии с руководством пользователя для данного оборудования. В случае неустранимости этой ошибки, вызовите специалиста организации, производящей обслуживание данного оборудования;
- 3.4. проверьте, что индикация на коммуникационном оборудовании свидетельствует о наличии подключения к Интернет по каналу, предоставляемому Провайдером. При необходимости обратитесь к руководству пользователя на данное оборудование. В случае отсутствия индикации об установлении связи с Интернет по каналу, предоставляемому Провайдером, проверьте подключение сигнального кабеля, с помощью которого оборудование подключено к линии Провайдера. Если соединение надежно, но индикация все же отсутствует, попробуйте произвести перезагрузку оборудования. Если после перезагрузки оборудования соединение с Провайдером не устанавливается (на установку соединения может потребоваться несколько минут), убедитесь в отсутствии задолженностей перед Провайдером. В случае отсутствия задолженностей, свяжитесь с технической поддержкой Провайдера и подробно опишите ситуацию (модель оборудования, показания индикаторов). В случае невозможности устранения этой ошибки со стороны Провайдера, сообщите специалистам по программному сопровождению Сервера о мерах по устранению проблемы, принятых Ответственным и технической службой Провайдера.

4. Проверка функционирования коммутационного оборудования, обеспечивающего информационный обмен в локальной сети:

- 4.1. проверьте, что коммутационное оборудование включено, о чем свидетельствует светящийся индикатор питания оборудования. В противном случае удостоверьтесь в надежности подключения кабеля питания и попытайтесь включить или перезагрузить оборудование по питанию;
- 4.2. удостоверьтесь в отсутствии запаха гари и посторонних звуков от коммутационного оборудования. В противном случае сообщите о замеченных признаках в организацию, выполняющую работы по обслуживанию данного оборудования;
- 4.3. убедитесь, что коммутационное оборудование находится в рабочем режиме и происходит обмен данными между подключенными к коммутационному оборудованию средствами вычислительной техники (сверьтесь с руководством на коммутационное оборудование). В противном случае попытайтесь перезагрузить оборудование по питанию. Если оборудование не выходит на рабочий режим, сообщите об этом организации, выполняющей техническое обслуживание данного оборудования.

5. Проверка функционирования пользовательских сервисов, предоставляемых Сервером:

- 5.1. Выборочно, на нескольких рабочих станциях, проверьте работоспособность Службы выдачи и регистрации IP-адресов в локальной сети. Для этого выполните следующее (инструкция ориентирована на использование Microsoft ® Windows XP. Если операционная система отлична от приведенной, сверьтесь с руководством на операционную систему):
 - 5.1.1. выберите в меню «Пуск» пункт «Выполнить»;
 - 5.1.2. в появившемся окне наберите *cmd* и нажмите кнопку <Enter>;
 - 5.1.3. в открывшемся окне командной строки введите команду *ipconfig /all* и нажмите <Enter>. При этом вывод на экран должен напоминать приведенный ниже:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Подключение по локальной сети 2 - Ethernet адаптер:
    Состояние сети . . . . . : сеть отключена
    Описание . . . . . : Realtek RTL8169/8110 Family Gigabit Ethernet NIC
    Физический адрес. . . . . : 00-1D-7D-C5-64-5F
Подключение по локальной сети - Ethernet адаптер:
    DNS-суффикс этого подключения . . : itc.lan
    Описание . . . . . : ZyXEL OMNI LAN PCI G1 1000Base-T Adapter
    Физический адрес. . . . . : 00-A0-C5-30-50-86
    Dhcp включен. . . . . : да
    Автонастройка включена . . . . . : да
    IP-адрес . . . . . : 192.168.0.64
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз . . . . . : 192.168.0.2
    DHCP-сервер . . . . . : 192.168.0.4
    DNS-серверы . . . . . : 192.168.0.4
    Основной WINS-сервер . . . . . : 192.168.0.4
    Аренда получена . . . . . : 27 сентября 2008 г. 13:54:06
    Аренда истекает . . . . . : 5 октября 2008 г. 13:54:06
X:\>
```

- 5.1.4. удостоверьтесь, что параметр «Состояние сети» для нужного сетевого адаптера находится в состоянии «сеть включена», иначе включите адаптер (в случае затруднений обратитесь к руководству на компьютер и справке операционной системы). Если сеть все же не включается, обратитесь к организации, выполняющей обслуживание данной рабочей станции;
- 5.1.5. убедитесь, что параметр «Dhcp включен» находится в состоянии «да». В противном случае необходимо убедиться в верности настроек сетевого адаптера рабочей станции, а при затруднениях обратиться к обслуживающей данный компьютер организации;
- 5.1.6. удостоверьтесь, что параметр «IP-адрес» принадлежит диапазону 192.168.0.1-192.168.0.254 или 10.100.100.1-10.100.100.254. В противном случае, для динамического получения адреса, запросите сетевые параметры заново,

последовательно введя команды (для этого могут потребоваться права Администратора компьютера):

ipconfig /release

ipconfig /renew

ipconfig /all

или перезагрузите компьютер;

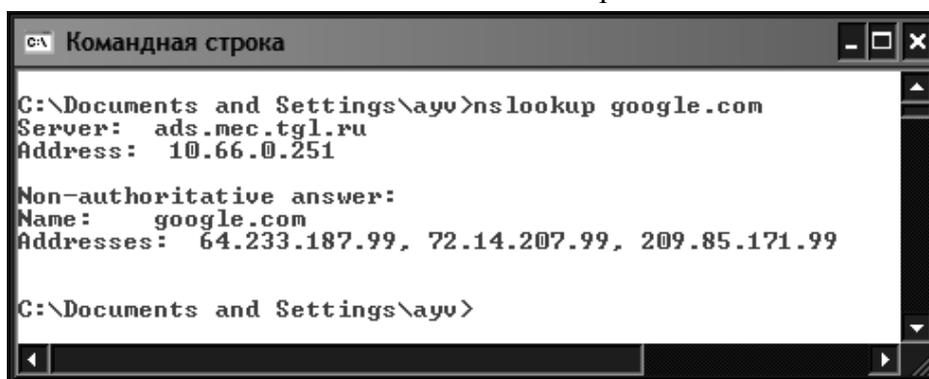
5.1.7. если IP-адрес из указанного выше диапазона не присваивается только на некоторых рабочих станциях, обратитесь к организации, обслуживающей рабочие станции;

5.1.8. если IP-адрес из указанного выше диапазона не присваивается ни одной из рабочих станций при условии соблюдения всех выше описанных проверок (обратите внимание на работоспособность всех коммутаторов между Сервером и рабочими станциями), сообщите о проблеме специалистам, осуществляющим программное сопровождение Сервера (Приложение 3);

5.2. Выборочно, на нескольких рабочих станциях, проведите проверку Динамической службы преобразования имен:

5.2.1. для проверки прямого преобразования имен (имя-адрес) в локальной сети в окне командной строки введите **nslookup проху** и нажмите <Enter>;

5.2.2. вывод команды должен быть похожим на приведенный ниже:



```
C:\Documents and Settings\ayv>nslookup google.com
Server:  ads.mec.tgl.ru
Address:  10.66.0.251

Non-authoritative answer:
Name:    google.com
Addresses:  64.233.187.99, 72.14.207.99, 209.85.171.99

C:\Documents and Settings\ayv>
```

5.2.3. в ответе на запрос должно быть указано полное имя узла проху (Например: Name: проху.school.lan) и его IP-адреса (Например: Address: 10.100.100.1), причем адрес узла также должен находиться в диапазоне, указанном в пункте 5.1.6. Если же в ответе на этот запрос присутствует строка «can't find проху: Non-existent domain», сообщите о данной проблеме специалистам, осуществляющим программное сопровождение Сервера (Приложение 3);

5.2.4. для проверки обратного преобразования (адрес-имя) в окне командной строки введите **nslookup `Значение_указанное_в_строке_Address`** (Например: nslookup 192.168.0.1). В ответ должно быть выдано полное имя узла с запрошенным значением IP-адреса. В противном случае сообщите о проблеме с обратным преобразованием адреса специалистам, осуществляющим программное сопровождение Сервера (Приложение 3);

5.2.5. Для проверки прямого и обратного преобразования внешних, не принадлежащих к локальной сети узлов, используйте команды **nslookup `Имя_узла`** и **nslookup `IP_адрес_узла`**. В случае проблем с преобразованием имён для всех внешних узлов сообщите о данной проблеме специалистам, осуществляющим программное сопровождение Сервера (Приложение 3).

5.3. Выборочно, на нескольких рабочих станциях, проверьте доступ к наиболее часто используемым сайтам, открыв их в браузере. Если доступ отсутствует ко всем проверяемым сайтам, удостоверьтесь, что в настройках браузера явно указано использование прокси-сервера `проху` и порта `3128` для него.

5.4. Если невозможно открыть только определенный сайт, отправьте по электронной почте письмо с описанием ошибки специалистам, осуществляющим программное сопровождение Сервера (Приложение 3).

6. Если вы провели все вышеперечисленные тесты, а доступ к ресурсам Интернет по-прежнему невозможен, выполните в командной строке последовательно следующие команды, завершая каждую из них нажатием Enter:

