

## Лабораторная работа №7

**Тема:** «Установка и настройка протокола TCP/IP в операционных системах»

**Цель:** обобщение и систематизация знаний по теме «Межсетевое взаимодействие»

**Средства для выполнения работы:**

- аппаратные: компьютер, с установленной ОС Windows XP;
- программные: виртуальные машины: VM-1;
- информационные: IP-адрес; маска подсети; основной шлюз; предпочитаемый DNS.

### Практическое задание

#### ***1. Проверка работоспособности стека протоколов TCP/IP.***

Запустите виртуальную машину VM-1 и загрузите ОС Windows. Запустите консоль (Пуск/Программы/Стандартные/Командная строка). В командной строке введите `ipconfig /all / more`. Используя приведенную ниже информацию, создайте в своей папке текстовый документ со следующими данными:

- имя компьютера;
- основной DNS-суффикс;
- описание DNS-суффикса для подключения;
- физический адрес;
- DHCP включен;
- автоконфигурация включена;
- IP-адрес автоконфигурации;
- маска подсети;
- шлюз по умолчанию.

Убедитесь в работоспособности стека TCP/IP, отправив эхо-запросы на IP-адреса. Для этого воспользуйтесь командой `ping`:

- отправьте эхо-запросы на локальный адрес компьютера (loopback) `ping 127.0.0.1` (на экране должны появиться сообщения о полученном ответе от узла 127.0.0.1);
- отправьте эхо-запрос по другому IP-адресу, например 172.21.5.1.

#### ***2. Настройка стека протоколов TCP/IP для использования статического IP-адреса.***

Откройте окно Сетевые подключения (Пуск/Панель управления/Сетевые подключения).

Вызовите свойства подключения по локальной сети. Для этого можно воспользоваться контекстным меню.

В появившемся диалоговом окне на вкладке Общие откройте свойства Протокол Интернета TCP/IP.

Щелкните переключатель Использовать следующий IP-адрес и введите в соответствующие поля данные: IP\_адрес; Маску подсети; Основной шлюз; Предпочитаемый DNS.

Примените параметры кнопкой ОК.

Закройте окно свойств подключения кнопкой ОК (если потребуется, то согласитесь на перезагрузку компьютера).

Проверьте работоспособность стека протоколов TCP/IP.

### ***3. Настройка TCP/IP для автоматического получения IP-адреса.***

Откройте окно Сетевые подключения. Вызовите свойства Подключения по локальной сети. Откройте свойства Протокол Интернета TCP/IP. Установите переключатель Получить IP-адрес автоматически. Закройте диалоговое окно Свойства: Протокол Интернета TCP/IP кнопкой ОК. Примените параметры кнопкой ОК. Проверьте настройку стека протоколов TCP/IP. Получите другой адрес для своего компьютера. Для этого:

- запустите консоль (командную строку);
- введите команду для сброса назначенных адресов - ipconfig /release;
- введите команду для получения нового адреса ipconfig / renew;

### **Контрольные вопросы**

1. Опишите параметры, используемые при настройке статического адреса TCP/IP.
2. Какие преимущества дает применение стека протоколов TCP/IP .
3. Дайте определение понятию стек протоколов TCP/IP.

### **Содержание отчета**

1. Наименование и цель лабораторной работы
2. Скриншоты выполнения лабораторной работы.
3. Выводы по лабораторной работе.
4. Ответы на контрольные вопросы.