

Настраиваем подключения к удаленному рабочему столу



Иван Коробко

Когда вам необходимо создать несколько удаленных подключений к разным серверам, то рекомендуется создавать RDP-файлы. Именно о них пойдет речь в этой статье.

Организуя работу домена, системный администратор выделяет группу привилегированных пользователей среди прочих. К ним относятся системные администраторы, специалисты системной поддержки. Как правило, такие сотрудники имеют две учетные записи: рядового пользователя, которую используют для ежедневной работы, и запись, наделенную привилегиями. Для краткости изложения назовем ее административной, хо-

тя набор прав административных записей между собой может отличаться.

Управление серверами в крупных сетях осуществляется с помощью терминального сервера. Особенности его настройки выходят за рамки данной статьи.

На рабочей станции для входа на удаленный компьютер необходимо настроить соединение. О том, как автоматизировать этот процесс, пойдет речь в этой статье.

Remote Desktop Protocol

RDP (Remote Desktop Protocol, протокол удаленного рабочего стола) – протокол прикладного уровня, использующийся для создания удаленной работы с компьютером в терминальном режиме. По умолчанию используется порт TCP 3389. В настоящее время используется 6-я версия протокола.

Для создания удаленного обеспечения используется Remote Desktop Connection или Terminal Services Client

(TSC). Последнюю версию Remote Desktop Connection можно загрузить с сайта Microsoft: <http://download.microsoft.com/download/8/e/8/8e88f947-3b95-49b8-a76d-b647bb86e4b4/MSRDPCLI.EXE>.

Подключение к удаленному рабочему столу

Для подключения к удаленному рабочему столу необходимо запустить соответствующий мастер. Для этого необходимо запустить «Start → Programs → Standards → Connect to remote desktop».

Если программа запускается впервые, то список серверов пуст. Для подключения к какому-либо серверу необходимо ввести его имя в поле «Компьютер» (Computer) и нажать клавишу «Ввод» (Enter). В это время в ветви реестра HCKU\Software\Microsoft\Terminal Server Client\Default будет создан строковый параметр MRU0. Его значение – введенное имя сервера.

Каждый новый сервер будет автоматически добавляться в этот список (см. рис. 1) в качестве значений параметра MRU0, MRU1 и т. д.

При нажатии на кнопку Connect (подключение) будет выведено окно с запросом имени и пароля администратора, с привилегиями которого совершается вход на сервер.

Многие системные администраторы используют именно этот способ подключения к серверам. Он прост и удобен, пока серверов мало. Когда их количество велико, их имена меняются в связи с различными обстоятельствами, то самое разумное в сложившейся ситуации создать несколько файлов конфигурации, воспользовавшись дополнительными параметрами.

RDP-файл

RDP-файл – это текстовый файл (см. рис. 2), содержащий настройки подключения к заданному серверу. Для каждого сервера этот файл индивидуален. По своей структуре любая строка файла состоит из трех частей:

- **Название параметра** – все параметры пишутся строчными буквами, а их названия стандартизованы (см. таблицу 1). Названия параметров стандартизованы. Например, screen mode id.
- **Идентификатор** – принимает два значения i и s.
- **Значение параметра** – задается в текстовом или числовом виде в зависимости от параметра. Значение параметра «*» (звездочка) обозначает выбор всех возможных значений данного параметра. В некоторых случаях значение параметра может быть неопределено.

Части строки разделены между собой символом «:» (двоеточие).

Для создания RDP-файла необходимо вывести на экран списки дополнительных параметров, нажав на кнопку «Параметры >>>» в правом нижнем углу. В появившейся

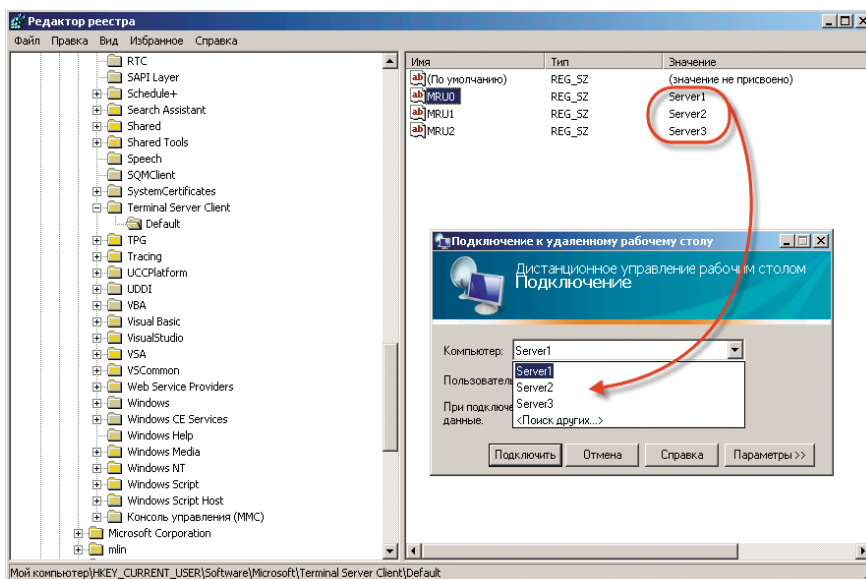


Рисунок 1. Список серверов с удаленными рабочими столами

по умолчанию вкладке «Общие», в разделе «Параметры подключения» нажмите на кнопку «Сохранить» или «Сохранить как...». При нажатии на кнопку «Сохранить» текущая конфигурация мастера будет сохранена в файле Default.rdp в каталоге %UserProfile%\Мои Документы (см. рис. 3). В этом случае создается скрытый файл Default.rdp. Если для сохранения конфигурации используется кнопка «Сохранить как», то пользователю выдается стандартное диалоговое окно, в котором он может изменить имя и путь к файлу. По умолчанию предлагается сохранить файл под именем Default в каталоге %UserProfile%\Мои Документы.

Для коррекции созданного RDP-файла нужно в разделе «Параметры подключения» вкладки «Общие» нажать на кнопку «Открыть...». В появившемся диалоговом окне выберите нужный файл и нажмите «Открыть». Настройки, сохраненные в этом файле, будут перенесены во все параметры, расположенные во вкладках мастера настройки.

Замечание. Часть настроек тесно перекликается с установками в каталоге Active Directory. Разница заключается в том, что настройки, установленные в Active Directory, действительны для указанного пользователя; настройки, установленные мастером, действительны для указанного удаленного компьютера. При этом конфигурация может не зависеть от учетной записи пользователя.

Дополнительные параметры подключения к удаленному рабочему столу

Дополнительные параметры настройки подключения к удаленному рабочему сто-

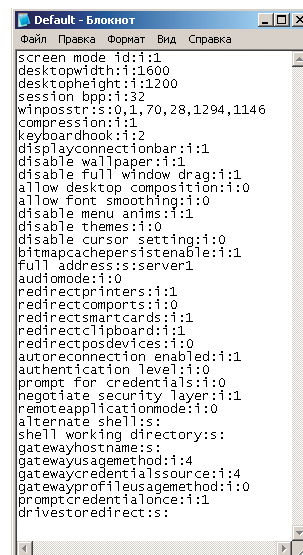


Рисунок 2. Фрагмент RDP-файла

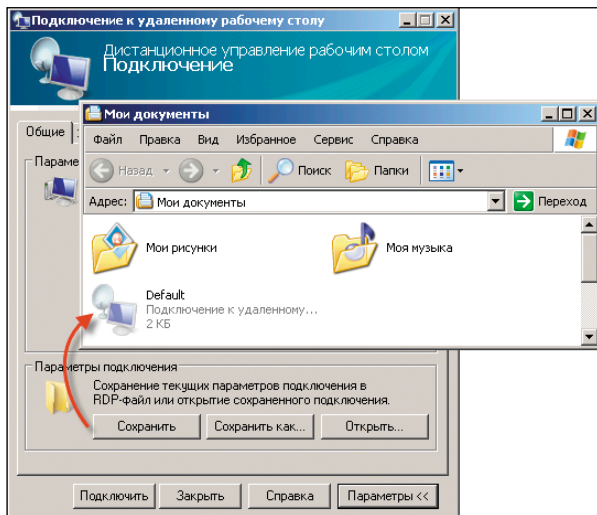


Рисунок 3. Создание RDP-файла

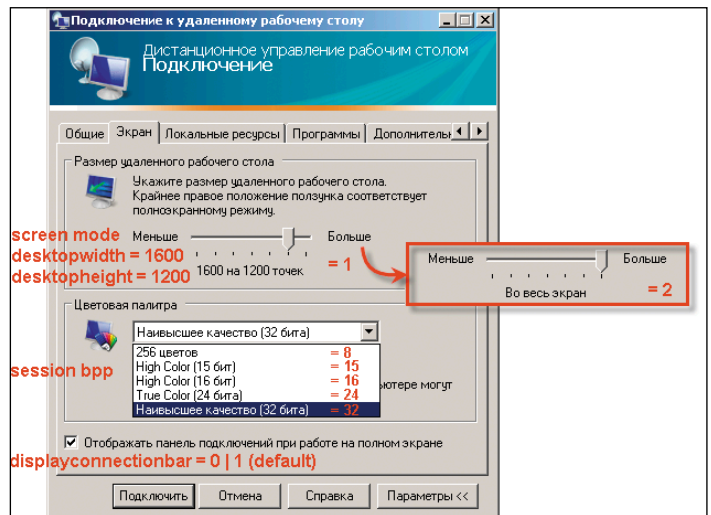


Рисунок 4. Вкладка «Экран»

лу для удобства логически разделены на несколько вкладок:

- **Общие** – указываются параметры входа на удаленный компьютер.
- **Экран** – задаются размер и глубина цвета создаваемого окна, в котором отображается удаленный рабочий стол.
- **Локальные ресурсы** – осуществляются управление звуковой карты, принтерами, буфером обмена и настройка правил использования клавиатуры.
- **Программы** – настройка запуска сценария при входе на удаленный компьютер.
- **Дополнительно** – настройка функционала рабочего стола подключаемого удаленного компьютера в зависимости от скорости канала соединения.
- **Подключение** – настройка сетевых параметров и параметров безопасности подключения.

Поскольку многие параметры перекликаются с настройками терминальной сессии пользователя в каталоге Active Directory, то для полного представления картины читателю уделит внимание одноименным параметрам в каталоге Active Directory.

Параметры вкладки «Общие»

Часть функционала, а именно раздел «Параметры подключения», посвященный созданию файла настроек с расширением RDP, была описана в предыдущем разделе. Рассмотрим подробнее оставшуюся вкладку «Параметры входа».

На рис. 5 вместо значений параметров указаны их названия в RDP-файле. Так, имени компьютера в этом файле соответствует параметр `full address`, а учетному имени пользователя – параметр `username` (см. **листинг 1**).

Листинг 1. Фрагмент RDP-файла для вкладки «Общие»

```
username:s:ISLAND\TESLA
full address:s:SUNRISE
```

В соответствии с приведенным листингом осуществляется подключение к серверу SUNRISE с помощью учетной записи TESLA в домене ISLAND.

Параметры вкладки «Экран»

В этой вкладке сосредоточены параметры конфигурации отображения экрана подключаемого компьютера на мониторе пользователя.

Они условно разделены на две группы: «Размер удаленного изображения» и «Цветовая палитра». Так

же присутствует один параметр вне группы.

В группе «Размер удаленного рабочего стола» задается разрешение экрана удаленно подключаемого рабочего стола. Как ни странно, оно задается тремя параметрами (см. **рис. 4**):

- `desktopwidth` – ширина экрана в пикселях. Выбирается одно из доступных значений, определенных видеоадаптером.
- `desktopheight` – высота экрана в пикселях. Выбирается одно из доступных значений, определенных видеоадаптером.
- `screen mode` – режим отображения экрана (1 или 2). При установленном значении 2 устанавливается максимально возможное разрешение экрана. Если параметр принимает значение 1, то выбирается одно из поддерживаемых разрешений.

Во второй группе параметров – «Цветовая палитра». В выпадающем списке требуется выбрать одну из цветных палитр.

В RDP-файле параметру `session bpp` присваивается одно из следующих значений:

- 8 – соответствует 256-цветной цветовой палитре;
- 15 – соответствует 15-битной цветовой палитре;
- 16 – соответствует 16-битной цветовой палитре;
- 24 – соответствует 24-битной цветовой палитре;
- 32 – соответствует 32-битной цветовой палитре (по умолчанию).

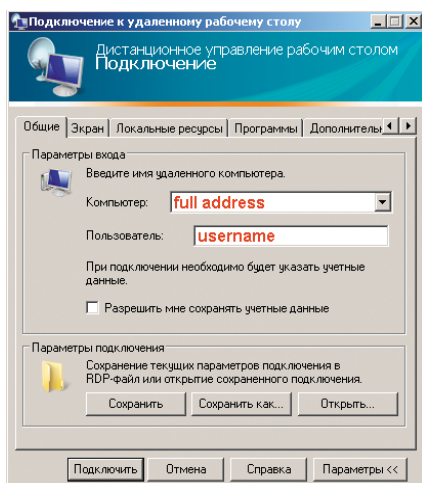


Рисунок 5. Вкладка «Общие»

Отдельно вынесено управление отображением панели подключений при работе в полноэкранном режиме. По умолчанию эта опция активна, при этом параметр `displayconnectionbar = 1`.

В **листинге 2** приведен фрагмент RDP-файла, касающийся управления вкладкой «Экран». В нем установлено максимальное экранное разрешение (1600x1200) для удаленного рабочего стола с глубиной цвета 24 бита. При этом отображение панели подключений при работе в полноэкранном режиме выключено.

Листинг 2. Фрагмент RDP-файла для вкладки «Экран»

```
desktopwidth:i:1600
desktopheight:i:1200
session bpp:i:32
screen mode:i:2
displayconnectionbar:i:0
```

Параметры вкладки «Локальные ресурсы»

В этой вкладке (см. **рис. 6**) настраиваются правила подключения локальных ресурсов данной рабочей станции к удаленному рабочему столу. Настраивается возможность печати с удаленного ресурса, управление звуком, определяются правила работы с клавиатурой и т. д. Управление основными ресурсами находится во вкладке, доступ к второстепенным осуществляется нажатием на кнопку «Подробнее...».

К основным ресурсам относятся:

- Настройка звука на удаленном компьютере.
- Определение поведения клавиатуры.
- Подключение принтеров.
- Управление буфером обмена.

Управление звуком на удаленном компьютере

Настройка управления звуком осуществляется выбором одного из трех доступных в списке режимов. В RDP-файле за это отвечает параметр `audiomode`, принимающий одно из трех возможных значений (см. **таблицу 1**).

Таблица 1. Настройка звука на удаленном компьютере

Настройка	Значение параметра <code>audiomode</code>
Перенести на этот компьютер	0 (по умолчанию)
Не воспроизводить	2
Оставить на удаленном компьютере	1

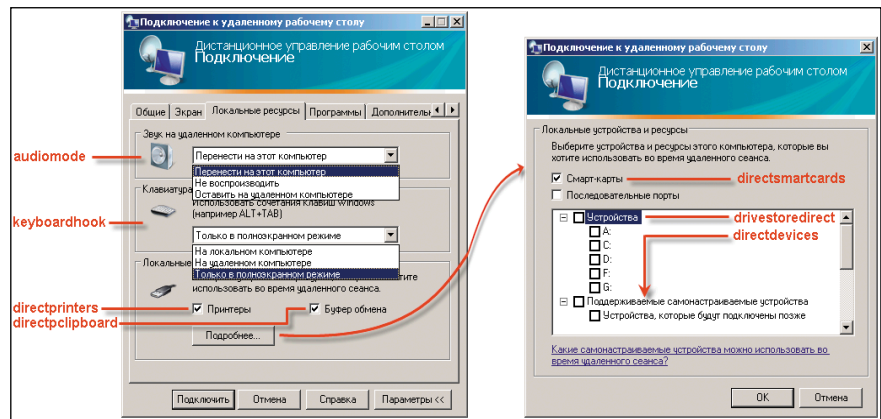


Рисунок 6. Вкладка «Локальные ресурсы»

Управление сочетанием клавиш Windows

Многие администраторы для удобства работы используют клавиатурные сокращения. Правила использования клавиатурных сокращений на удаленном рабочем столе определяется в разделе «Использование сочетаний клавиш Windows». Сделанные настройки сохраняются в RDP-файле в качестве одного из значений параметра `keyboardhook` (см. **таблицу 2**).

Настройка локальных устройств

Настройка локальных устройств, пожалуй, самый объемный раздел из всех присутствующих на этой вкладке. Управление подключением принтеров (`redirectprinters = 0 | 1`) и буфера обмена (`redirectclipboard = 0 | 1`) находится на этой вкладке. Оба параметра по умолчанию активированы, то есть значение параметров равно единице.

Для доступа к остальным вкладкам необходимо нажать на кнопку «Подробнее...» (см. **рис. 6**).

В появившемся окне присутствуют две группы параметров: смарт-карты и последовательные порты.

Управление смарт-картами по умолчанию активировано параметром `redirectsmartcard = 1`. Параметр `redirectsmartcard` принимает одно из двух значений: 0 или 1.

Вторая группа (поддерживаемые устройства) параметров условно разделена на две части:

- устройства;

- поддерживаемые самонастраиваемые устройства.

За состояние группы отвечает параметр `redirectcomports`, принимающий значение 0 или 1. По умолчанию `redirectcomports = 0`.

За конфигурацию выбранных устройств отвечает параметр `drivestoredirect`. По умолчанию этот параметр присутствует в RDP-файле и имеет пустое значение. При выборе всех устройств он принимает значение «*» (звездочка). Если выделены конкретные устройства, то они перечисляются через запятую (см. **листинг 3**).

За конфигурацию поддерживаемых самонастраиваемых устройств отвечает параметр `redirectpostdevices`. По умолчанию ни одна из опций данного параметра не выбрана, соответственно значение параметра равно нулю.

В **листинге 3** приведен пример конфигурации локальных ресурсов со следующими значениями:

- звук на удаленном компьютере переносится на этот компьютер;
- клавиатурные сочетания Windows используются только в полноэкранном режиме;
- во время удаленного сеанса используется буфер обмена, все принтеры отключены;
- разрешено использование смарт-карты;
- в качестве устройств активированы диски A:\, C:\, E\;

Таблица 2. Настройка использования сочетаний клавиш Windows

Настройка	Значение параметра <code>audiomode</code>
На локальном компьютере	0
На удаленном компьютере	1
Только в полноэкранном режиме	2 (по умолчанию)

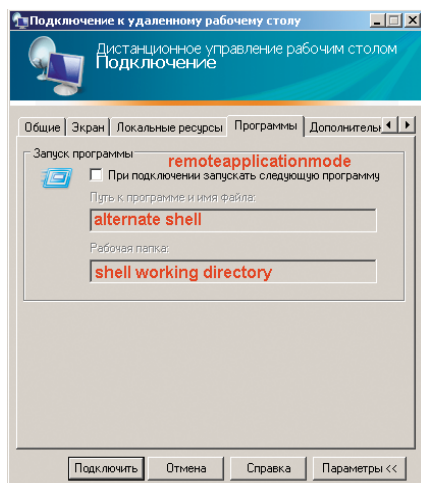


Рисунок 7. Вкладка «Программы»

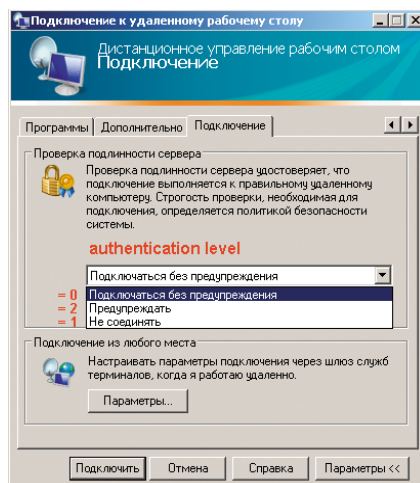


Рисунок 8. Вкладка «Подключение»

- все самонастраивающиеся устройства отключены.

Листинг 3. Фрагмент RDP-файла для вкладки «Экран»

```
audiomode:i:0
keyboardhook:i:2
redirectprinters:i:0
redirectclipboard:i:1
redirectcomports:i:0
redirectsmartcards:i:1
drivestoredirect:s:A;C;E;;
redirectposdevices:i:0
```

Параметры вкладки «Программы»

Аналогично настройкам терминальной сессии в каталоге Active Directory во время подключения к удаленному рабочему столу можно обеспечить запуск указанной программы (см. рис. 7). Для этого необходи-

мо задать полный путь к запускаемому файлу (параметр `alternate shell`) и указать рабочую папку (параметр `shell working directory`). По умолчанию ни один из этих параметров не задан: `remoteapplicationmode = 0`, а остальным двум параметрам присвоены «пустые» значения (см. листинг 4).

Листинг 4. Фрагмент RDP-файла для вкладки «Программы»

```
remoteapplicationmode:i:0
alternate shell:s:
shell working directory:s:
```

Параметры вкладки «Дополнительно»

В этой вкладке (см. рис. 9) сосредоточены дополнительные параметры управления рабочим столом, которые за-

висят от скорости соединения. На выбор предлагается несколько вариантов настройки (см. таблицу 3). Каждому приведенному из семи параметров в RDP-файле соответствует параметр, принимающий флаговое значение (TRUE / FALSE). По умолчанию выбран набор «Модем 56 Кбит/с». Кроме того, отдельно вынесен параметр управления восстановлением подключения при разрыве связи. По умолчанию эта функция активирована (`autoreconnection enabled = 1`).

В листинге 5 приведен фрагмент управления вкладкой «Дополнительно». В соответствии с ним выбран режим по умолчанию «Модем 56 Кбит/с» с возможностью восстанавливать соединение при нарушении связи.

Листинг 5. Фрагмент RDP-файла для вкладки «Программы»

```
disable wallpaper:i:0
allow font smoothing:i:1
allow desktop composition:i:1
disable cursor setting:i:0
disable full window drag:i:0
disable menu anims:i:0
disable themes:i:0
bitmapcachepersistenable:i:1
autoreconnection enabled:i:1
```

Параметры вкладки «Подключение»

В последней из вкладок осуществляется настройка подключения. Все параметры условно разделены на две группы (см. рис. 8): «Проверка подлинности сервера» и «Подключение с любого места».

В проверке подлинности подключения если результат проверки не отвечает минимальным требованиям политики, то осуществляется одно из трех действий, которое в RDP-файле описывается значением параметра `authentication level`:

- Подключение без предупреждения (`authentication level = 0`).
- Предупреждение (`authentication level = 2`).
- Не соединять (`authentication level = 1`).

В разделе «Подключение из любого места» при нажатии на кнопку «Параметры» появляется диалоговое окно, в котором сосредоточены параметры подключения к удаленному рабочему столу через шлюз (см. рис. 10).

Появившееся диалоговое окно со-

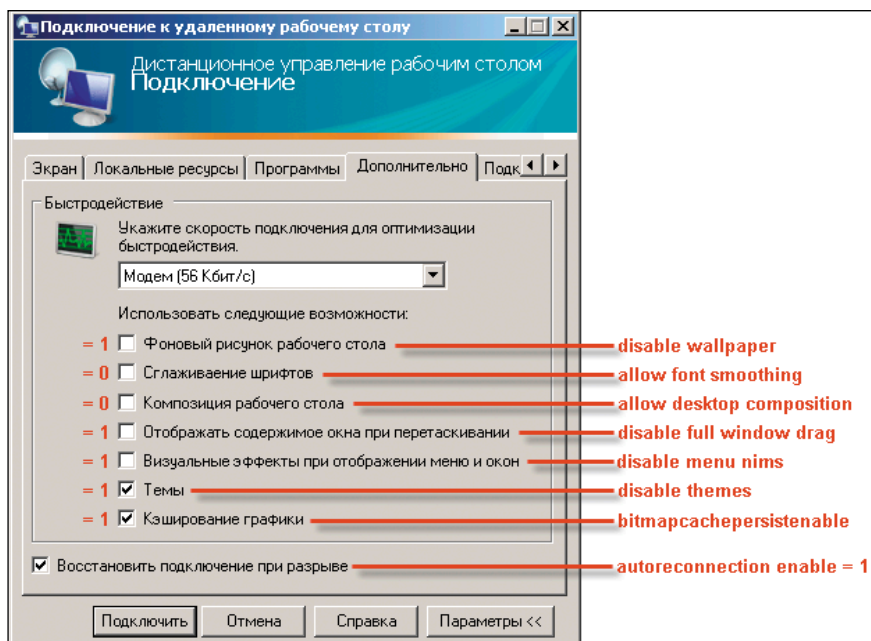


Рисунок 9. Вкладка «Локальные ресурсы»

Таблица 3. Наборы дополнительных возможностей

Возможность	Параметр в RDP-файле	Набор				
		Модем 28,8 Кбит/с	Модем 56 Кбит/с	Высокоскоростное (128 Кбит/с – 1,5 Кбит/с)	Локальная сеть (10 Мбит и выше)	Особый (по умолчанию)
Фоновый рисунок рабочего стола	disable wallpaper	1	1	1	0	1
Сглаживание шрифтов	allow font smoothing	0	0	0	1	0
Композиция рабочего стола	allow desktop composition	0	0	1	1	0
Отображать содержимое окна при перетаскивании	disable full window drag	1	1	0	0	1
Визуальные эффекты при отображении меню и окон	disable menu anims	1	1	0	0	1
Темы	disable themes	1	0	0	0	1
Кэширование графики	bitmapcachepersistenable	1	1	1	1	1

держит две группы параметров, причем состояние второй группы зависит от настроек, сделанных в первой.

Группа «Параметры подключения» имеет один из трех режимов, которые в RDP-файле определяются двумя параметрами: `negotiate security layers` и `gatewayprofileusagemethod` (см. таблицу 4). Несмотря на то что некоторые параметры назначаются только в режиме «Использовать следующие параметры шлюза служб терминалов», их значения обнуляются, чтобы не создавать проблем с подключением. Параметр имеет «пустое» значение, если его значение – строка или 0, если число.

Уделим особое внимание второму способу подключения – «Использовать следующие параметры шлюза служб терминалов», поскольку значения для всех остальных параметров назначаются именно в этом режиме. Изменение настроек в разделе «Параметры входа» доступно только в этом режиме.

Рассмотрим дополнительные настройки соединения. Главными из них являются имя сервера и метод входа. По умолчанию параметр «Имя сервера» пустой. В RDP-файле ему соответствует строковый параметр `gatewayhostname`. Второй параметр – метод входа, который принимает одно из следующих значений:

- Разрешить отложить этот выбор (`gatewaycredentialsource` = 4).
- Запрашивать пароль (NTLM) (`gatewaycredentialsource` = 0).
- Смарт-карты (`gatewaycredential source` = 1).

По умолчанию выбран первый из списка – метод входа. При переключении параметра переключения в другой режим, например «Автоматически определять параметры шлюза

за служб терминалов», значение параметра `gatewaycredentialsource` принимает значение, равное 4.

За настройку параметра «Не использовать шлюз терминалов для локальных адресов» отвечает параметр `gatewayusagemethod`. Если параметр подключения «Использовать следующие параметры шлюза служб терминала» не активен, то `gatewayusagemethod` = 0. При активации этого режима по умолчанию параметр приобретает значение 2 (вкл). Если снять флажок с опции «Не использовать шлюз терминалов для локальных адресов», то `gatewayusagemethod` = 1.

Заключение

Мы рассмотрели соотношение всех вкладок с параметрами в RDP-файле. Решение о том, как лучше использовать данную информацию, оставляю на ваше усмотрение. Со своей стороны, рекомендую написать сценарий, который будет создавать на рабочем столе сотрудника, входящего в группу безопасности каталога Active Directory, набор необходимых ему ярлыков. Если этот сценарий запускать во время регистрации компьютера в сети, то это может быть неплохим шагом на пути к автоматической подготовке рабочего места администратора.

Таблица 4. Настройка параметров подключения с любого места

Параметр / Режим	Автоматически определять параметры шлюза служб терминалов	Использовать следующие параметры шлюза служб терминалов	Не использовать шлюз служб терминалов
Negotiate security method	1	0	1
gatewayprofileusagemethod	0	1	1

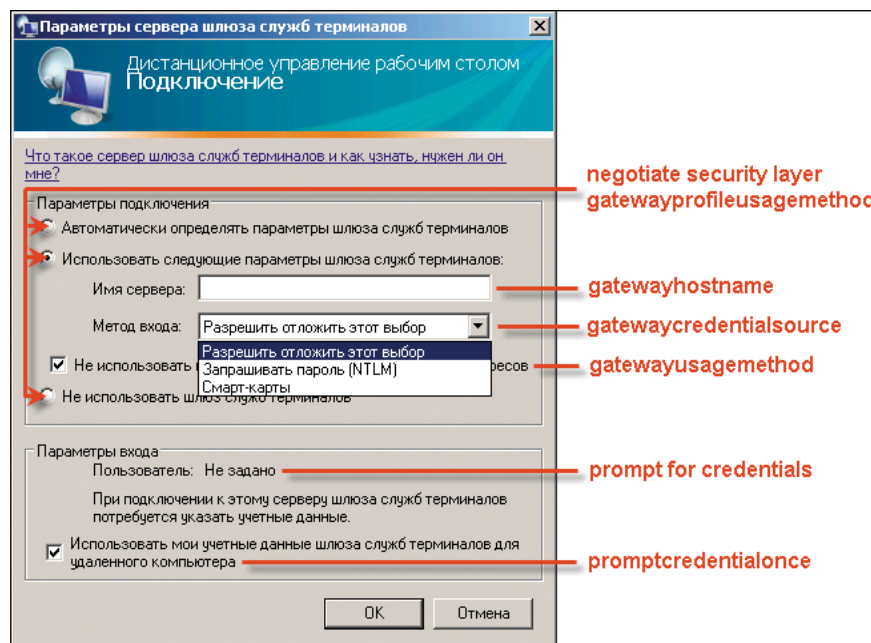


Рисунок 10. Вкладка «Параметры подключения с любого места»