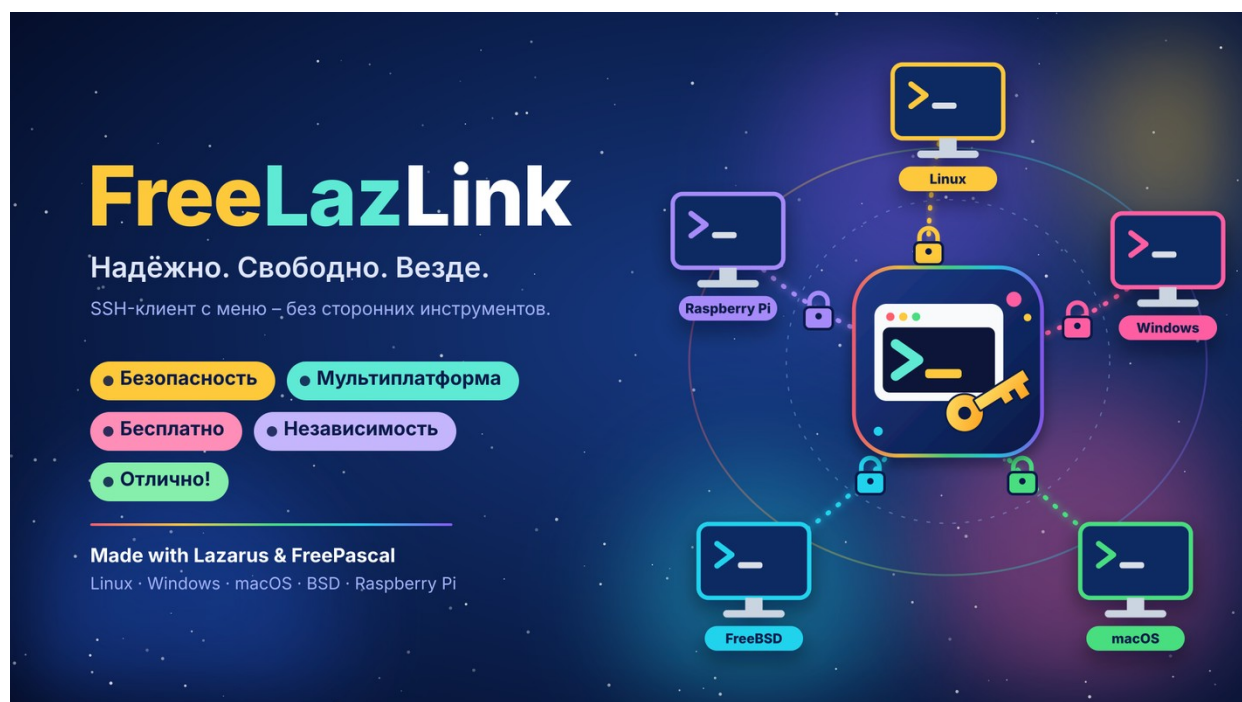




FreeLazLink

Руководство пользователя

Безопасные подключения к серверам – терминал, передача файлов и управление профилями

Версия программы 0.5.1 · октябрь 2026
IT-Pro Jung · Bernd Jung

Содержание

1 Добро пожаловать в FreeLazLink.....	4
1.1 Что такое FreeLazLink?.....	4
1.2 Что вам понадобится.....	5
1.3 Установка — программа «портативная».....	5
1.4 Об иллюстрациях в этом руководстве.....	6
1.5 Язык интерфейса.....	6
2 Быстрый старт: ваше первое соединение.....	7
2.1 Запуск программы.....	7
2.2 Открытие страницы профилей.....	7
2.3 Создание группы.....	9
2.4 Создание профиля.....	10
2.5 Запуск соединения.....	12
2.6 В первый раз: подтверждение ключа сервера.....	13
2.7 Вход.....	14
2.8 Окно соединения.....	14
2.9 Первые команды.....	15
2.10 Локальный терминал.....	17
2.11 Передача файла на сервер.....	17
2.12 Редактирование файла прямо на сервере.....	19
2.13 Завершение соединения.....	19
3 Быстрый выбор подробно.....	21
3.1 Устройство.....	21
3.2 Выбор с клавиатуры.....	21
3.3 Цветовые сигналы и звуки.....	23
3.4 Выбор мышью.....	24
3.5 Исправление и возврат.....	24
3.6 Много записей: листание.....	24
3.7 Полезно знать.....	25
4 Управление профилями и группами.....	26
4.1 Обзор страницы профилей.....	26
4.2 Кнопки навигатора.....	26
4.3 Создание, изменение и удаление записей.....	27
4.4 Порядок и перемещение.....	28
4.5 Три типа записей.....	28
4.6 Вкладка «Соединение».....	28
4.7 Вкладка «Сеанс SSH».....	30
4.8 Вкладка «Передача файлов».....	31
4.9 Вкладка «Терминал».....	32
4.10 Копирование и вставка записей.....	33
4.11 Экспорт и импорт.....	33
5 Окно соединения и терминал.....	37
5.1 Выделение, копирование и вставка текста.....	37
5.2 Прокрутка назад (буфер прокрутки).....	38
5.3 Завершение сеанса и перезапуск.....	38
5.4 Локальный терминал.....	39
5.5 Заголовок окна, звонок и журнал.....	39
6 Просмотр файлов (SFTP).....	40
6.1 Навигация.....	40
6.2 Выделение файлов.....	40
6.3 Функции F2–F8.....	40
6.4 Копирование, перемещение и конфликты.....	41

6.5 Просмотр и правка.....	42
6.6 Сохранённые пути (закладки).....	42
6.7 Создание каталога и удаление.....	43
7 Два соединения: от сервера к серверу.....	44
8 Настройки.....	45
8.1 Звуки при быстром выборе.....	45
8.2 Настройки терминала.....	45
8.3 Просмотр файлов (SFTP).....	47
8.4 Размер и положение окна соединения.....	48
8.5 Синхронизация профилей с центральным файлом.....	48
9 Безопасность — что нужно знать.....	52
9.1 Ключ сервера защищает от мошенников.....	52
9.2 Сохранённые пароли.....	52
9.3 Дополнительные рекомендации.....	52
10 Часто задаваемые вопросы и решение проблем.....	53
10.1 Управление.....	53
10.2 Проблемы с соединением.....	54
10.3 Терминал и файлы.....	54
10.4 Файл данных.....	55
Приложения.....	56
Приложение А — Глоссарий.....	56
Приложение В — Обзор всех параметров профиля.....	57
Приложение С — Сочетания клавиш.....	59
Приложение D — Настройки терминала.....	60
Приложение E — Прочие настройки.....	61
Приложение F — Файлы в папке программы.....	61
Приложение G — Программы командной строки FreeLazLink_SSH и FreeLazLink_SCP.....	62
Приложение H — Источники импорта.....	64
Приложение I — Структура файла CSV.....	64

1 Добро пожаловать в FreeLazLink

Это руководство шаг за шагом покажет вам, как с помощью **FreeLazLink** безопасно получать доступ к другим компьютерам — например, к веб-серверу, сетевому хранилищу (NAS), Raspberry Pi или серверу клиента. Предварительные знания для этого не нужны: все термины объясняются при первом упоминании и дополнительно собраны в глоссарии (Приложение А).

Руководство построено так:

- **Глава 1** объясняет, что такое FreeLazLink и что нужно для работы.
- **Глава 2** — быстрый старт: вы создадите профиль, подключитесь к серверу, введёте первые команды и передадите файл.
- **Главы 3–9** подробно описывают все части программы.
- **Глава 10** отвечает на часто задаваемые вопросы и помогает при проблемах.
- **Приложения** содержат справочные обзоры: глоссарий, все параметры профиля, сочетания клавиш, настройки, файлы и программы командной строки.

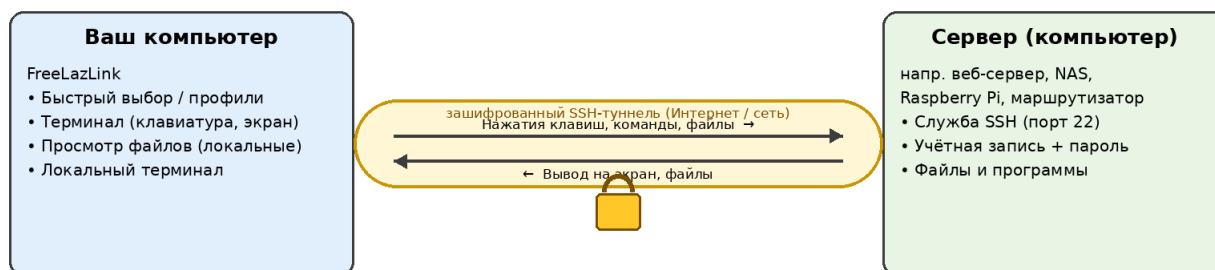
1.1 Что такое FreeLazLink?

FreeLazLink — это своего рода **пульт дистанционного управления для серверов**. Сервер — это компьютер, который обычно без собственного монитора стоит где-нибудь в подвале, в центре обработки данных или в облаке и предоставляет службы — например, веб-сайт, базу данных или файловое хранилище. Чтобы обслуживать такой компьютер, вы подключаетесь к нему по сети и работаете так, будто сидите прямо перед ним.

Для этого FreeLazLink предлагает три инструмента в одном окне:

- **SSH-терминал** — текстовое окно, в котором вы вводите команды на сервере и видите ответы.
- **Локальный терминал** — то же самое для вашего собственного компьютера; удобно для сравнения или подготовки.
- **Просмотр файлов** — два списка файлов рядом (слева ваш компьютер, справа сервер), между которыми вы копируете, перемещаете, переименовываете, просматриваете и редактируете файлы.

Чтобы не вводить учётные данные каждый раз заново, FreeLazLink сохраняет их в **профилях**. Профили можно упорядочить по **группам** (например, «Firma», «Privat», «Kunden») и запускать с помощью **быстрого выбора** несколькими нажатиями клавиш.



Всё, что передаётся между вашим компьютером и сервером, шифруется. Тот, кто прослушивает сеть, видит лишь нечитаемые данные. Ключ сервера (отпечаток) доказывает, что вы действительно связаны со своим сервером.

Рисунок 1: Как работает FreeLazLink: ваш компьютер и сервер соединены зашифрованным туннелем.

Пояснение термина

SSH (Secure Shell, «защищённая оболочка») — распространённый во всём мире способ

зашифрованного подключения к другому компьютеру. SSH понимают почти все Linux-серверы, многие устройства NAS, маршрутизаторы, а также серверы Windows.

Зашифрованный означает: всё, что передаётся, — в том числе ваш пароль — недоступно для чтения посторонним.

1.2 Что вам понадобится

- Компьютер с **Windows**, **Linux** или **macOS**. FreeLazLink — самостоятельная программа, ей не нужны никакие другие программы или библиотеки.
- **Адрес сервера** — либо имя вроде `server1.beispiel.de`, либо номер вроде `192.168.1.10` (IP-адрес).
- **Имя пользователя** и **пароль** (или файл ключа) для этого сервера. Эти данные вы получите от администратора сервера.
- При необходимости — другой **номер порта**. Обычно это 22, и вводить ничего не нужно.

Пояснение термина

Порт — сервер может одновременно предоставлять много служб. У каждой службы свой «номер двери» — порт. SSH по умолчанию использует дверь номер 22, незашифрованный FTP — номер 21.

1.3 Установка — программа «портативная»

FreeLazLink не нужно устанавливать. Просто скопируйте папку программы в любое место — на жёсткий диск, USB-накопитель или в облачную папку — и запустите там файл программы. Все данные, которые создаёт программа, хранятся **в той же папке, что и программа**. Если вы скопируете папку на другой компьютер, вы автоматически перенесёте все профили и настройки.

Файл	Назначение
<code>FreeLazLink.exe</code> (Windows) или <code>FreeLazLink</code>	Программа с графическим интерфейсом, которой посвящено это руководство.
<code>FreeLazLink_SSH.exe</code> / <code>FreeLazLink_SSH</code>	Программа командной строки для SSH-соединений (см. Приложение G).
<code>FreeLazLink_SCP.exe</code> / <code>FreeLazLink_SCP</code>	Программа командной строки для передачи файлов (см. Приложение G).
<code>FreeLazLink.json</code>	Общий файл данных всех трёх программ: группы, профили, настройки. Создаётся при первом сохранении.
<code>known_hosts</code>	Список известных ключей серверов («отпечатков»), см. раздел 2.6.
<code>FreeLazLink.json.lock</code>	Вспомогательный файл, который не позволяет двум программам сохранять одновременно. Не удаляйте его, пока работает какая-либо программа.
Папка <code>languages</code> (только при необходимости)	Дополнительные или изменённые языковые файлы (<code>FreeLazLink.<код_языка>.po</code>), см. раздел 1.5. Поставляемые языки уже встроены в программу.

Совет

Поскольку FreeLazLink и обе программы командной строки используют один и тот же файл `FreeLazLink.json`, профиль, созданный в FreeLazLink, сразу же доступен и в `FreeLazLink_SSH` и `FreeLazLink_SCP` — и наоборот.

1.4 Об иллюстрациях в этом руководстве

Снимки экрана сделаны в Linux. В Windows и macOS рамки окон, шрифты и кнопки выглядят немного иначе, но устройство и управление те же. Все сообщения и кнопки отображаются на языке, который использует FreeLazLink (раздел 1.5). Иллюстрации окон соединения (терминал, просмотр файлов, вход) показывают немецкий интерфейс; устройство и управление при этом те же.

Красные цифры на иллюстрациях указывают на пояснения в тексте, **красные рамки** выделяют важные места. В примерах сервер называется `server1.beispiel.de`, пользователь — `tester`, а ваш собственный компьютер — `mein-pc`.

1.5 Язык интерфейса

FreeLazLink — многоязычная программа. Все языки **встроены в файл программы** — программа состоит из одного-единственного файла. При запуске FreeLazLink автоматически выбирает язык вашей системы. Встроены **немецкий, английский, французский, нидерландский, датский, польский, чешский, словацкий, итальянский, русский, венгерский, румынский, болгарский, испанский, португальский и бразильский португальский**; для любого другого языка системы интерфейс отображается на немецком.

- Принудительно выбрать язык можно параметром запуска `--lang`, например `FreeLazLink --lang=fr` или `FreeLazLink --lang=pt_BR` (в Windows, например, в свойствах ярлыка). Коды языков: de, en, fr, nl, da, pl, cs, sk, it, ru, hu, ro, bg, es, pt и pt_BR.
- Если рядом с программой находится папка `languages` с файлом `FreeLazLink.<код_языка>.po`, он имеет приоритет перед встроенным переводом.

Совет

Чтобы добавить ещё один язык, переведите шаблон `FreeLazLink.pot`, например, в бесплатной программе Poedit и сохраните его как `FreeLazLink.<код_языка>.po` (например, `FreeLazLink.sv.po`) в папку `languages` рядом с программой. Для стандартных кнопок и диалогов дополнительно нужен соответствующий файл `lclstrconsts.<код_языка>.po` из Lazarus.

2 Быстрый старт: ваше первое соединение

В этой главе вы примерно за десять минут настроите своё первое соединение и при этом познакомитесь с важными частями программы. В качестве примера мы подключимся к веб-серверу фирмы.

2.1 Запуск программы

Запустите FreeLazLink двойным щелчком по файлу программы. При самом первом запуске список ещё пуст:

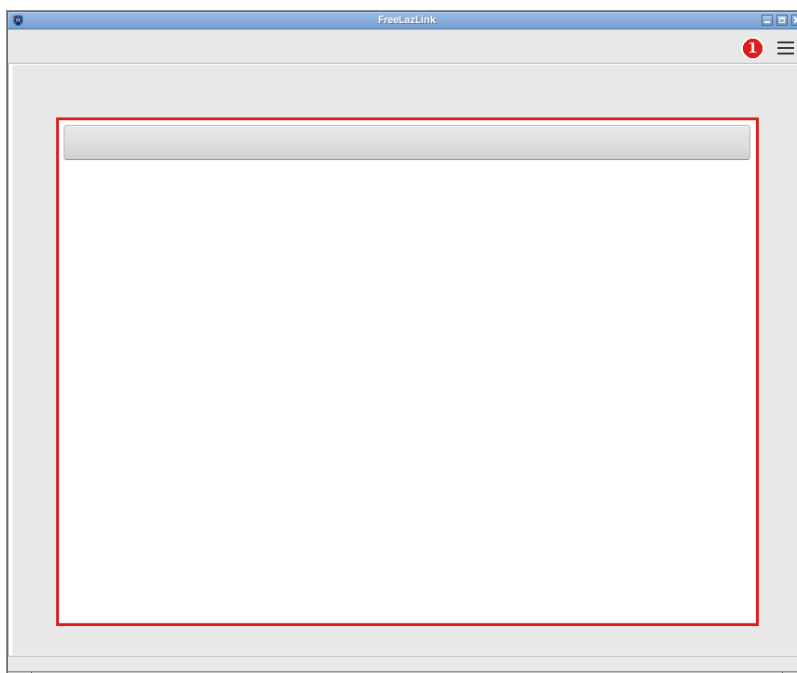


Рисунок 2: FreeLazLink после первого запуска: быстрый выбор ещё пуст.

В окне отображается **быстрый выбор** (красная рамка). Здесь позже появятся ваши группы и профили в виде больших кнопок. Справа вверху находится **значок меню** (1) с тремя горизонтальными полосками — из-за своей формы его также называют «меню-гамбургер».

2.2 Открытие страницы профилей

Щёлкните по значку меню (1). Откроется небольшое меню:

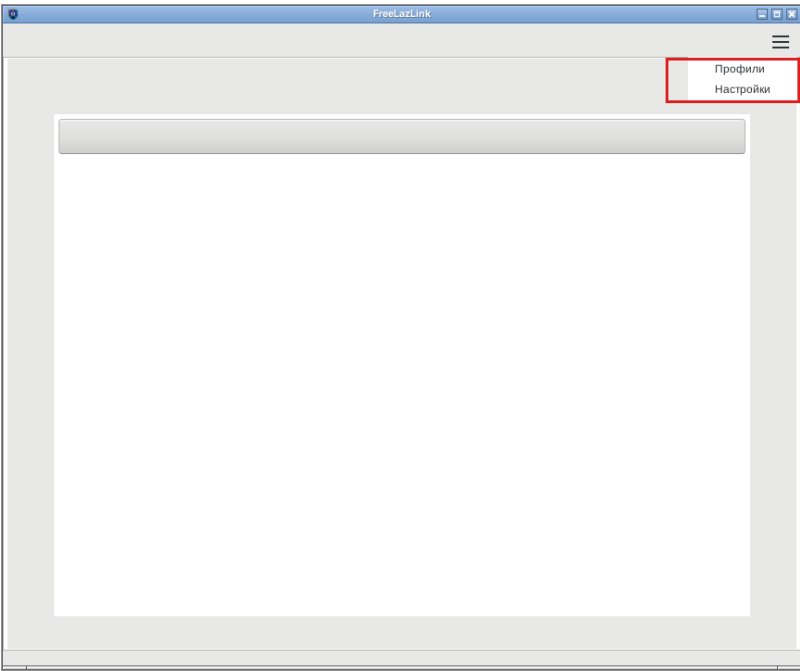


Рисунок 3: Меню справа вверху: «Профили» и «Настройки».

Выберите **Профили**. Теперь в окне отображается страница профилей:

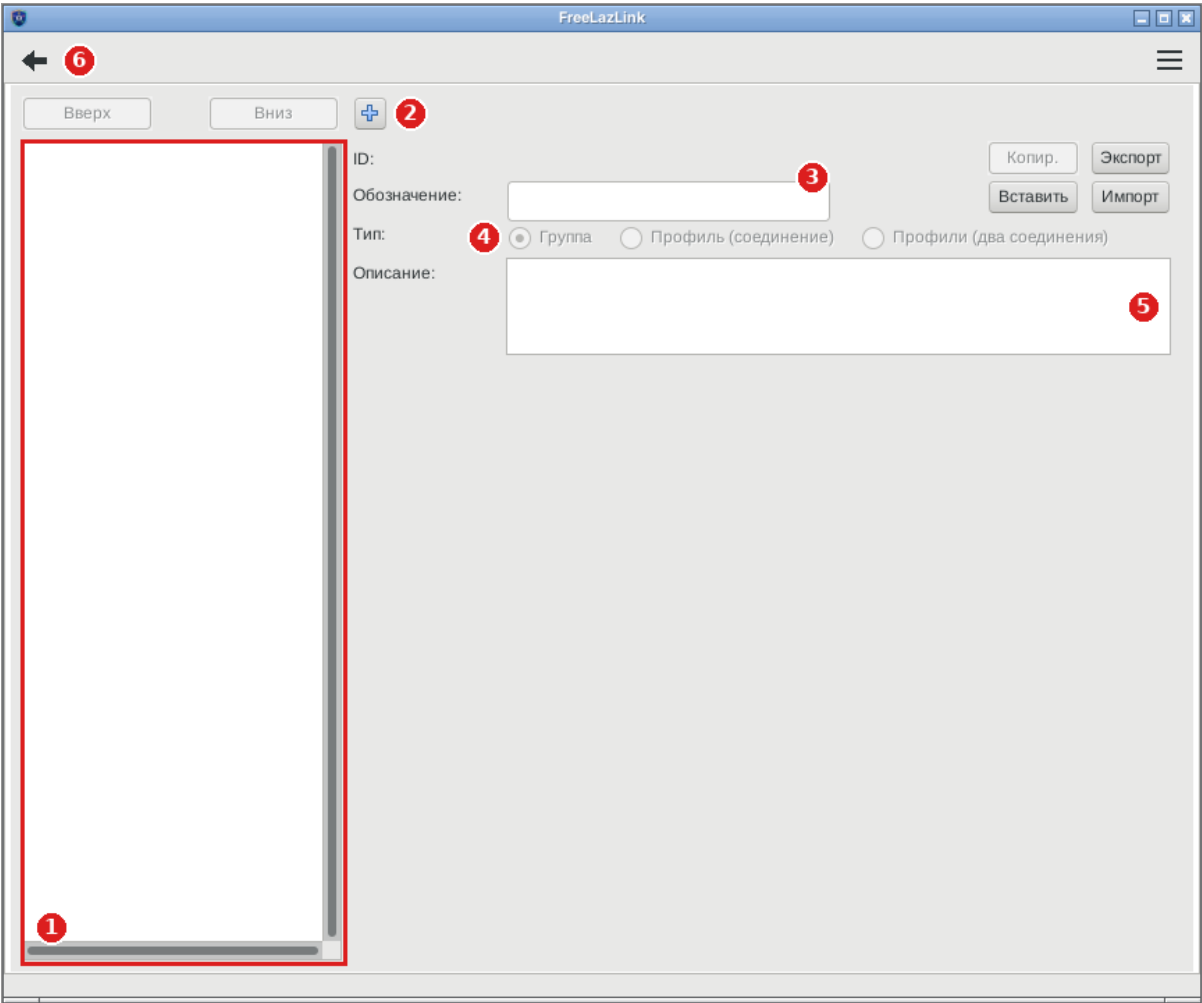


Рисунок 4: Страница профилей (пока пустая).

№	Элемент	Назначение
1	Дерево	Показывает все группы и профили, как папки и файлы в Проводнике.

№	Элемент	Назначение
2	Вставить (+)	Создаёт новую запись. Остальные кнопки появляются, как только появятся записи.
3	Обозначение	Имя, под которым отображается запись, например «Webserver».
4	Тип	Группа, профиль (одно соединение) или профили (два соединения).
5	Описание	Произвольный текст для заметок, например местоположение или контактное лицо.
6	Стрелка «Назад»	Возвращает к быстрому выбору.

Примечание

Сначала все поля серые и заблокированы. Это защищает от случайных изменений. Редактировать можно только после щелчка по **Вставить (+)** или **Правка (карандаш)**.

2.3 Создание группы

Группы похожи на папки: они помогают держать профили в порядке. Создадим группу «Firma».

1. Щёлкните **Вставить (+)**. Появится новая пустая запись. В качестве типа автоматически выбрано **Группа**.
2. Вместо прежних кнопок теперь видны только **Сохранить** (зелёная галочка, 1) и **Отмена** (красный крестик, 2).
3. Щёлкните в поле **Обозначение** и введите **Firma**.
4. В поле **Описание** введите, например, **Alle Server in der Firma**.
5. Щёлкните по **зелёной галочке** (1). Запись сохранена и появляется в дереве.

Рисунок 5: После «Вставить»: Сохранить (1) и Отмена (2).

Рисунок 6: Группа заполнена.



Рисунок 7: После сохранения «Firma» появляется в дереве.

Внимание

Запись **без обозначения** при сохранении молча отбрасывается. Если после щелчка по галочке в дереве ничего не появилось, вы, вероятно, забыли ввести обозначение.

2.4 Создание профиля

Профиль содержит всё необходимое для соединения. Поскольку в дереве сейчас выделена группа «Firma», новый профиль автоматически попадёт в эту группу.

1. Щёлкните **Вставить (+)**.
2. Введите обозначение **Webserver** и описание, например, **Unser Webserver im Keller** («наш веб-сервер в подвале»).
3. В поле «Тип» выберите **Профиль (соединение)** (1). Теперь внизу появятся четыре вкладки с данными соединения.
4. На вкладке **Соединение** в поле **Компьютер (host)** (2) введите адрес сервера, здесь **server1.beispiel.de**.
5. В поле **Пользователь** (3) введите своё имя пользователя, здесь **tester**.
6. Оставьте **Порт** (4) равным 0 — это означает «по умолчанию» (22).
7. **Пароль** (5) можно ввести здесь — или оставить поле пустым. Тогда FreeLazLink спросит его при подключении и предложит сохранить (раздел 2.7). Кнопка ***** рядом с полем показывает и скрывает пароль.
8. Щёлкните по **зелёной галочке**.

FreeLazLink

Вверх Вниз

Имя профиля: будет присвоено при сохранении

Обозначение: Webserver

Тип: ☐ Группа ☒ Профиль (соединение) ☐ Профили (два соединения)

Описание: Unser Webserver im Keller

Соединение Сеанс SSH Передача файлов Терминал

Параметры

Компьютер (host): server1.beispiel.de

Пользователь (-u): tester

Порт (-p): 0 0 = по умолчанию (22, FTP 21)

Пароль (-w): *

Промежуточный сервер

Файлы ключей (-k):

один файл на строку

Настройки

☐ Не использовать SSH-агент (-i)

☐ Без запросов (-b)

☐ Принимать новые ключи серверов (-v)

Группа

Рисунок 8: Заполнение профиля «Webserver».

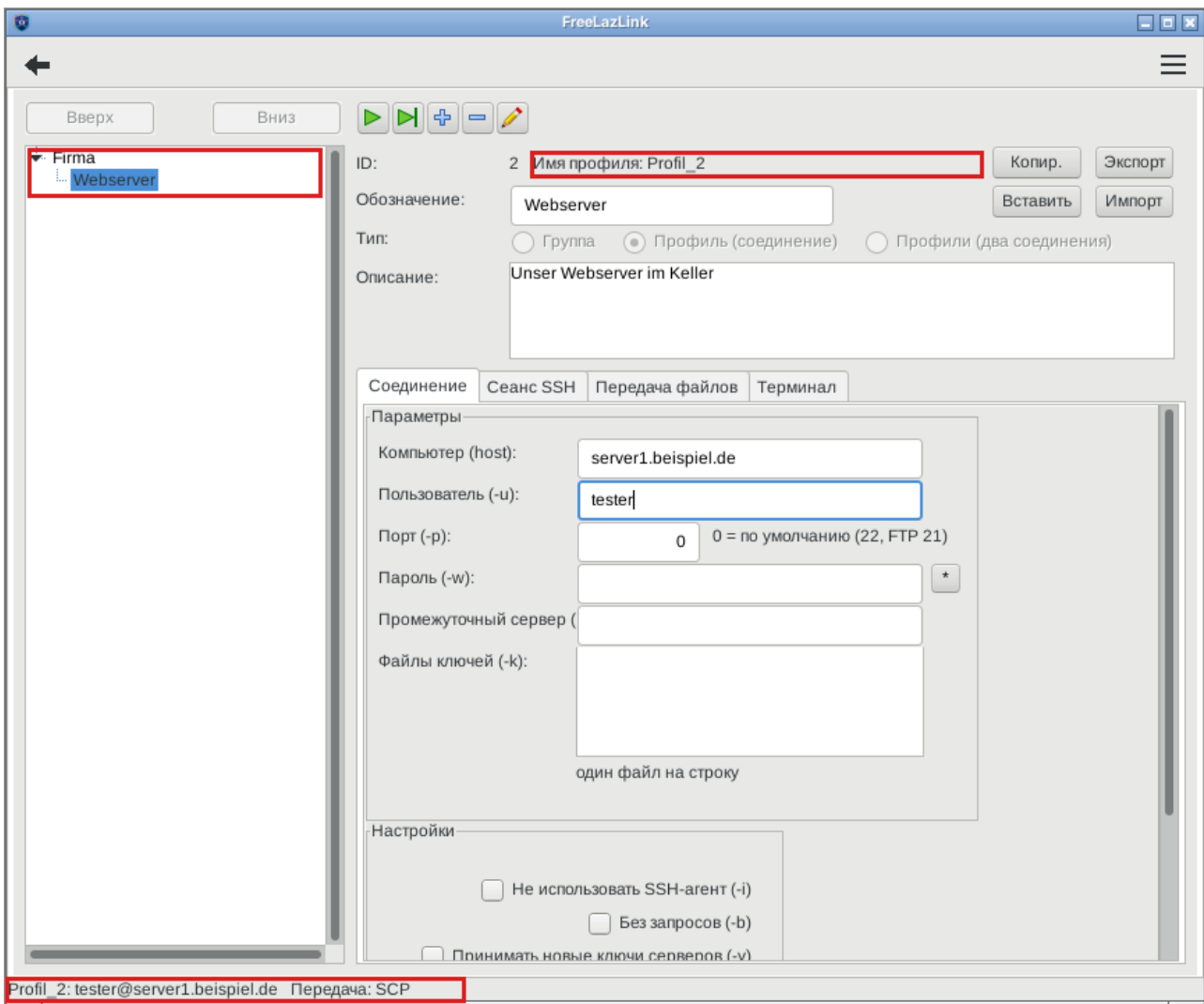


Рисунок 9: Сохранённый профиль: в дереве под «Firma», с собственным именем профиля и сводкой в строке состояния.

После сохранения профиль автоматически получает уникальное **имя профиля** (здесь **Profil_2**, обведено сверху рядом с ID). Это имя нужно только для программ командной строки; в FreeLazLink вы всегда работаете с обозначением. **Строка состояния** внизу кратко описывает профиль: имя профиля, пользователь@компьютер и способ передачи.

Пояснение термина

Host (англ. «хозяин») — другое название компьютера, к которому вы подключаетесь. Таким образом, в поле «Компьютер (host)» указывается имя или IP-адрес сервера.

2.5 Запуск соединения

Щёлкните слева сверху по **стрелке «Назад»**. Вы снова в быстром выборе — и там теперь есть большая кнопка **Webserver**:

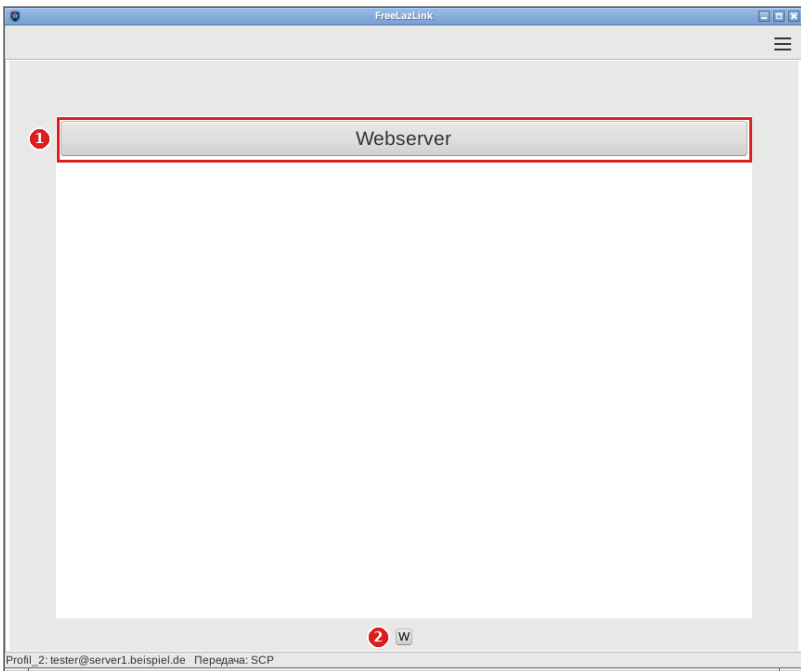


Рисунок 10: Быстрый выбор с новым профилем.

Поскольку группа «Firma» пока содержит только одну запись, FreeLazLink пропускает этот уровень и сразу показывает профиль. Запустить соединение можно одним из следующих способов:

- щелчком по кнопке «Webserver» (1),
- первой буквой на клавиатуре — здесь **W**,
- или щелчком по маленькой **кнопке-букве** «W» (2) внизу.

Откроется новое большое **окно соединения**, а главное окно свернётся на панель задач.

2.6 В первый раз: подтверждение ключа сервера

При первом подключении к серверу появляется такой вопрос:



Рисунок 11: Запрос при подключении к ещё неизвестному серверу.

У каждого SSH-сервера есть собственный уникальный **ключ сервера**. **Отпечаток** — это его краткая форма, нечто вроде паспорта сервера. FreeLazLink запоминает отпечаток в файле **known_hosts**. При каждом последующем подключении он сравнивается: если он больше не совпадает, программа предупреждает вас, потому что в этом случае кто-то может выдавать себя за ваш сервер.

№	Кнопка	Действие
1	Отмена	Не устанавливать соединение.
2	Подключиться только сейчас	Подключиться, но не сохранять ключ — в следующий раз вопрос появится

№	Кнопка	Действие
		снова.
3	Сохранить и подключиться	Сохранить ключ в <code>known_hosts</code> и подключиться. Обычно это правильный выбор.

Совет

Если вы хотите полной уверенности, узнайте отпечаток у администратора сервера и сравните его. На своём собственном сервере его можно вывести командой `ssh-keygen -lf /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key.pub`.

2.7 Вход

Если в профиле не сохранён пароль, FreeLazLink запросит его:

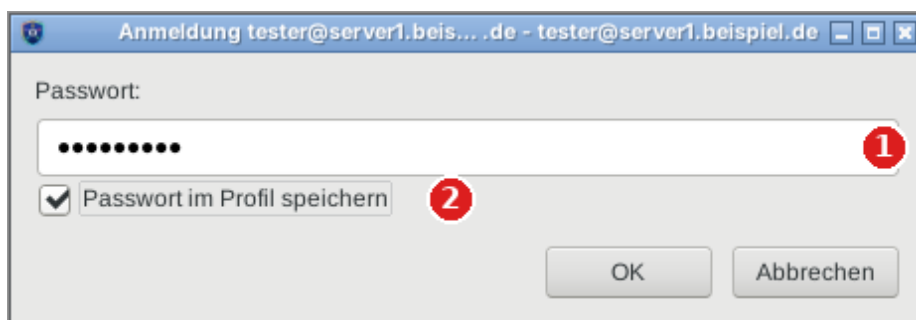


Рисунок 12: Вход с паролем.

1. Введите пароль (1). Он отображается только звёздочками.
2. Установите флажок **Сохранить пароль в профиле** (2), если не хотите вводить его в будущем. Пароль сохраняется только после успешного входа — поэтому опечатка в профиль не попадёт.
3. Щёлкните **ОК** или нажмите клавишу Enter.

Примечание

Сохранённые пароли хранятся в `FreeLazLink.json` в зашифрованном виде. Тем самым они защищены от любопытных глаз, но не от того, кто скопирует всю папку программы. Подробнее об этом в главе 9.

2.8 Окно соединения

После успешного входа вы увидите окно соединения. В нём три **вкладки** и строка состояния внизу:

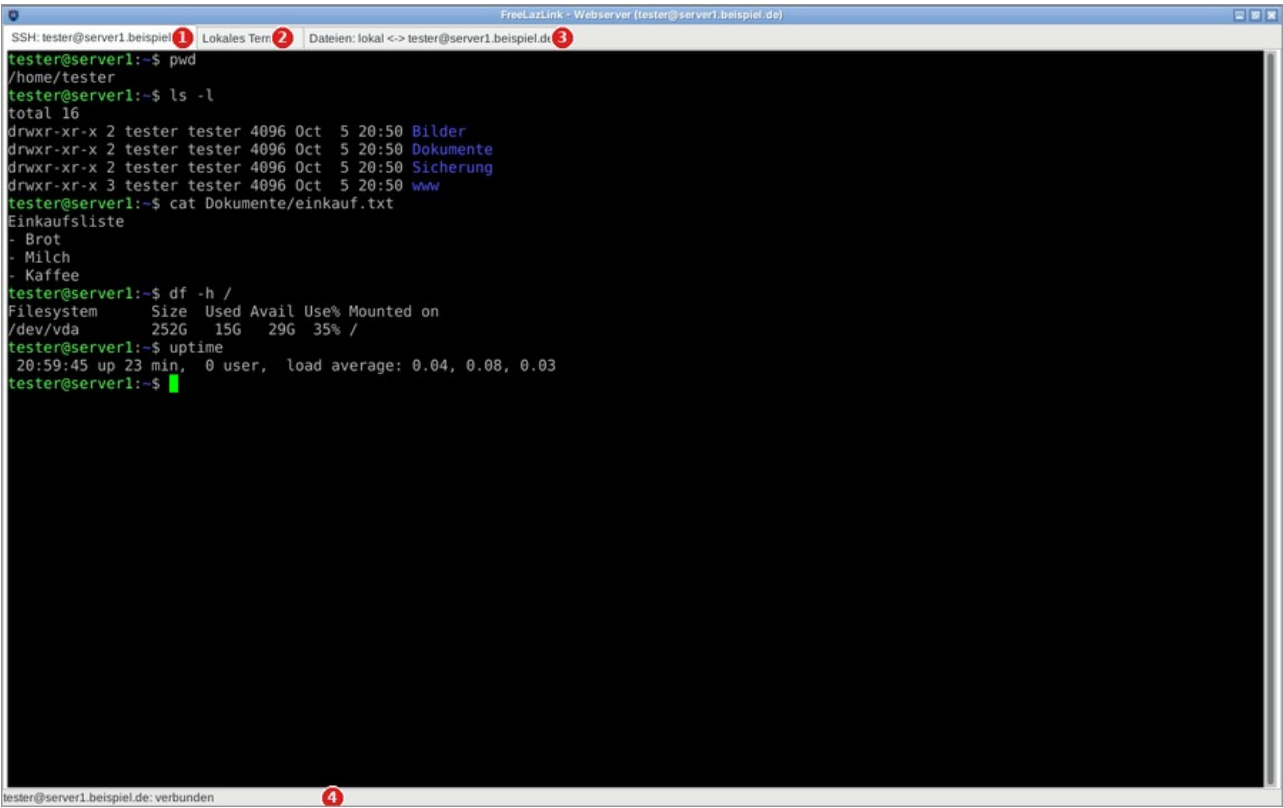


Рисунок 13: Окно соединения с вкладкой «SSH».

№	Вкладка / область	Содержимое
1	SSH: tester@server1...	Терминал на сервере. Здесь вы вводите команды.
2	Локальный терминал	Терминал на вашем собственном компьютере.
3	Файлы: локально <-> ...	Просмотр файлов для их передачи.
4	Строка состояния	Состояние соединения: «Установка соединения», «Вход», «подключено» или ошибка.

Пояснение термина

Терминал (также консоль или командная строка) — это окно, в котором компьютеру дают команды в виде текста, а не щелчками мыши. Компьютер тоже отвечает текстом.

Приглашение командной строки (англ. «prompt») — здесь `tester@server1:~$` — показывает, что сервер ждёт команду. По нему видны пользователь (`tester`), компьютер (`server1`) и текущий каталог (`~` = ваша личная папка).

2.9 Первые команды

Щёлкните в чёрном окне терминала и попробуйте следующие команды. Каждую команду завершайте клавишей **Enter**. Примеры относятся к Linux-серверам, которые встречаются чаще всего.

```

SSH: tester@server1.beispiel.de | Lokales Terminal | Dateien: lokal <-> tester@server1.beispiel.de
tester@server1:~$ pwd
/home/tester
tester@server1:~$ ls -l
total 16
drwxr-xr-x 2 tester tester 4096 Oct  5 20:50 Bilder
drwxr-xr-x 2 tester tester 4096 Oct  5 20:50 Dokumente
drwxr-xr-x 2 tester tester 4096 Oct  5 20:50 Sicherung
drwxr-xr-x 3 tester tester 4096 Oct  5 20:50 www
tester@server1:~$ cat Dokumente/einkauf.txt
Einkaufsliste
- Brot
- Milch
- Kaffee
tester@server1:~$ df -h /
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda        252G  15G   29G   35% /
tester@server1:~$ uptime
 20:59:45 up 23 min,  0 user,  load average: 0.04, 0.08, 0.03
tester@server1:~$

```

Рисунок 14: Несколько простых команд и их вывод.

Команда	Что она делает
<code>pwd</code>	Показывает, в каком каталоге (папке) вы находитесь.
<code>ls -l</code>	Подробно перечисляет файлы и папки в текущем каталоге.
<code>cd Dokumente</code>	Переходит в папку «Dokumente». <code>cd ..</code> возвращает на уровень выше, <code>cd</code> без параметров — в вашу личную папку.
<code>cat datei.txt</code>	Выводит содержимое текстового файла.
<code>df -h /</code>	Показывает, сколько места на диске ещё свободно.
<code>uptime</code>	Показывает, как долго сервер уже работает и насколько он загружен.
<code>mc</code>	Запускает Midnight Commander (если установлен) — файловый менеджер в терминале.
<code>clear</code>	Очищает окно терминала.
<code>exit</code>	Выходит из сервера и завершает сеанс.

Работают и полноэкранные текстовые программы, такие как Midnight Commander, редакторы **nano** или **vim** или монитор процессов **htop**. Ими можно даже управлять мышью:

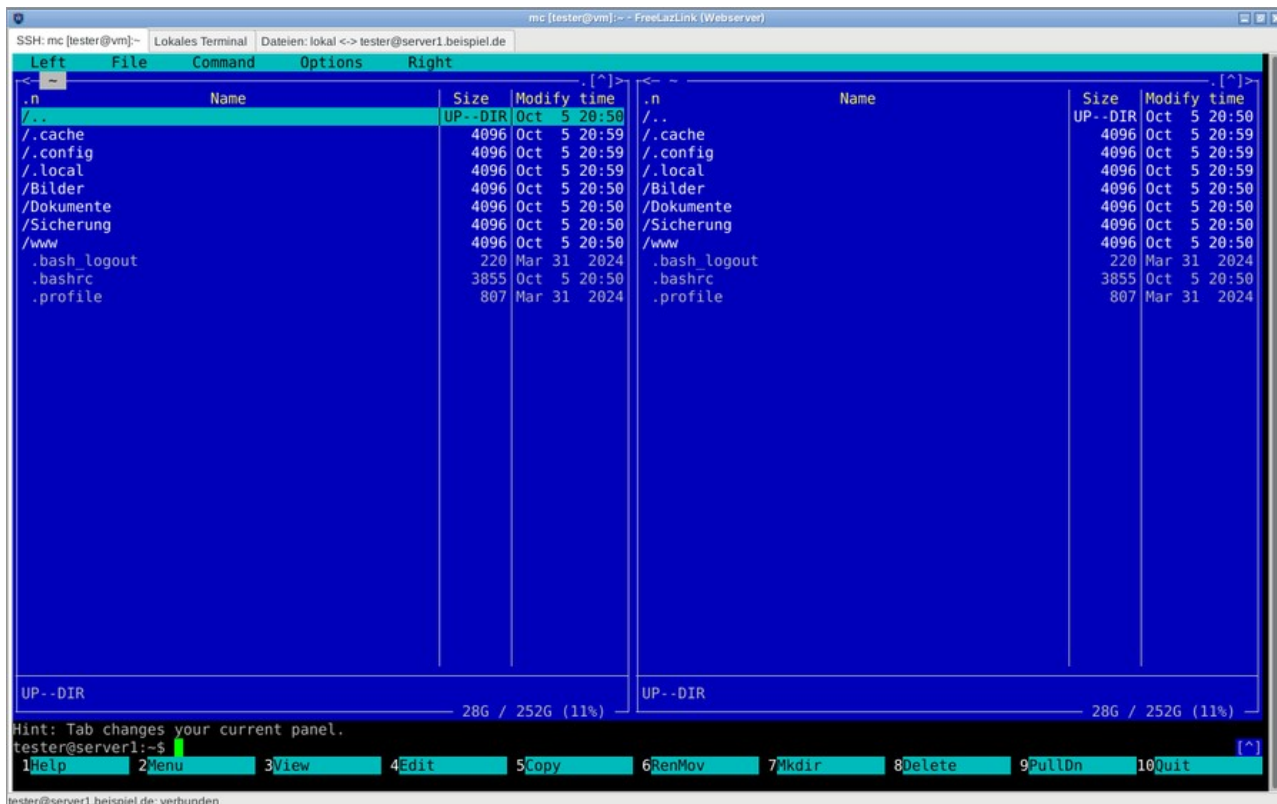


Рисунок 15: Midnight Commander работает в SSH-терминале.

Совет

Копировать текст очень просто: **выделите его мышью** — текст сразу окажется в буфере обмена. Щелчок **правой кнопкой мыши** вставляет его в место ввода. Подробнее об этом в главе 5.

2.10 Локальный терминал

Вторая вкладка **Локальный терминал** открывает терминал на вашем собственном компьютере (в Windows — командную строку, в Linux и macOS — привычную оболочку). Здесь можно, например, посмотреть, какие файлы вы собираетесь загрузить:



Рисунок 16: Локальный терминал показывает ваш собственный компьютер («mein-pc»).

2.11 Передача файла на сервер

Щёлкните по третьей вкладке **Файлы**. Вы увидите два списка файлов рядом:

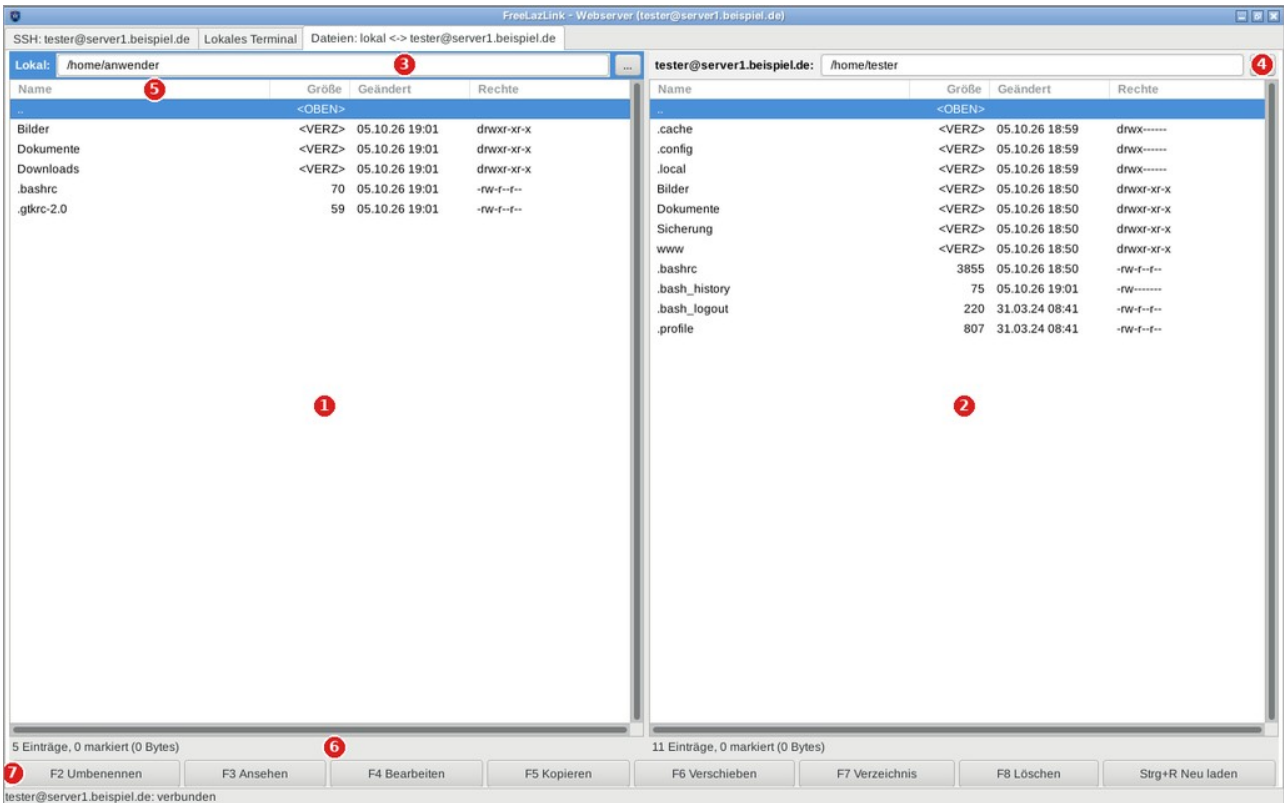


Рисунок 17: Просмотр файлов: слева ваш компьютер, справа сервер.

№	Элемент	Назначение
1	Левая панель «Локально»	Файлы на вашем компьютере.
2	Правая панель	Файлы на сервере (здесь <code>tester@server1.beispiel.de</code>).
3	Поле пути	Показывает текущий каталог. Здесь также можно ввести путь напрямую и перейти туда клавишей Enter.
4	Кнопка «...»	Открывает сохранённые пути (закладки), см. раздел 6.6.

№	Элемент	Назначение
5	Заголовки столбцов	Имя, размер, дата изменения и права доступа. <КАТ> обозначает каталог, ./<ВВЕРХ> ведёт на уровень выше.
6	Нижняя строка	Количество записей и выделенных записей вместе с размером.
7	Функциональные кнопки	F2–F8 и Ctrl+R — команды просмотра файлов. Кнопки соответствуют функциональным клавишам клавиатуры.

Активную панель можно узнать по заголовку с синим фоном. Клавишей **Tab** или щелчком мыши вы переключаетесь между левой и правой панелью. Каталог открывается **двойным щелчком** или клавишей **Enter**, на уровень выше — клавишей **Backspace**.

Пример: загрузка новой стартовой страницы

1. Откройте слева папку **Dokumente** (двойным щелчком).
2. Откройте справа папку **www**, а в ней — **html**; это каталог назначения.
3. Щёлкните слева по файлу **index.html**. Чтобы передать сразу несколько файлов, нажимайте на каждом файле клавишу **Insert**: выделенные файлы отмечаются галочкой ✓.
4. Нажмите **F5** или щёлкните **F5 Копировать**.
5. Появится запрос с указанием места назначения. Подтвердите кнопкой **OK**.
6. Если такой файл в месте назначения уже есть, FreeLazLink спросит, что делать (рисунок ниже). Выберите **Перезаписать**.

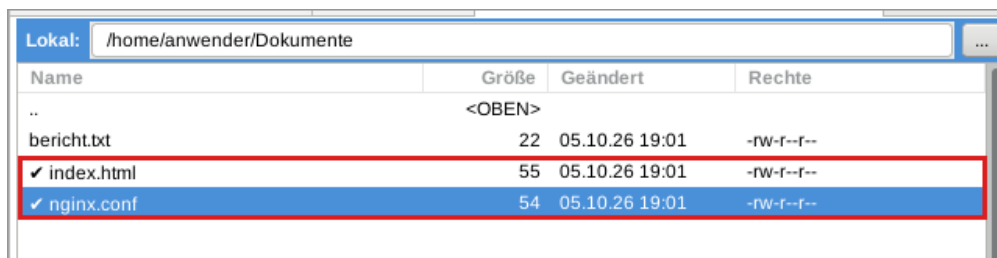


Рисунок 18: Два файла выделены клавишей Insert (✓).

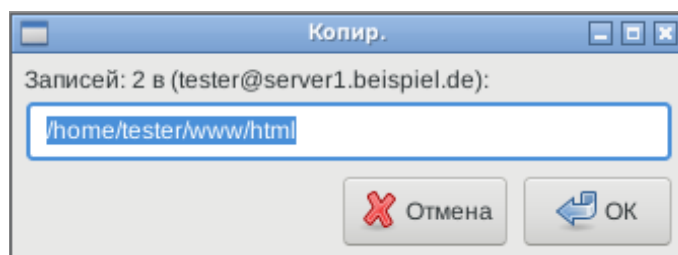
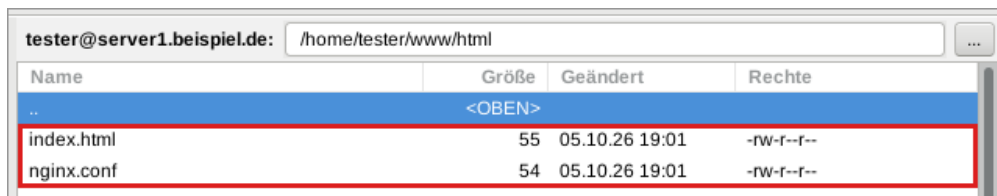


Рисунок 19: Запрос перед копированием с каталогом назначения.



Рисунок 20: Файл назначения уже существует: новый и имеющийся файлы сравниваются по размеру и дате.



Name	Größe	Geändert	Rechte
<OBEN>			
index.html	55	05.10.26 19:01	-rw-r--r--
nginx.conf	54	05.10.26 19:01	-rw-r--r--

Рисунок 21: Теперь файлы находятся на сервере.

2.12 Редактирование файла прямо на сервере

Небольшие изменения в текстовых файлах можно вносить, не загружая файл предварительно на свой компьютер:

1. Выделите справа файл **index.html**.
2. Нажмите **F4** (Правка). Откроется окно редактора; исходные тексты программ и веб-страницы подсвечиваются цветом.
3. Измените текст (1). В строке состояния (2) теперь написано «Изменён (Ctrl+S — сохранить)».
4. Нажмите **Ctrl+S**. Файл сохраняется и сразу же передаётся обратно на сервер; строка состояния сообщает «Сохранено».
5. Закройте редактор крестиком справа сверху или клавишей **F10**.

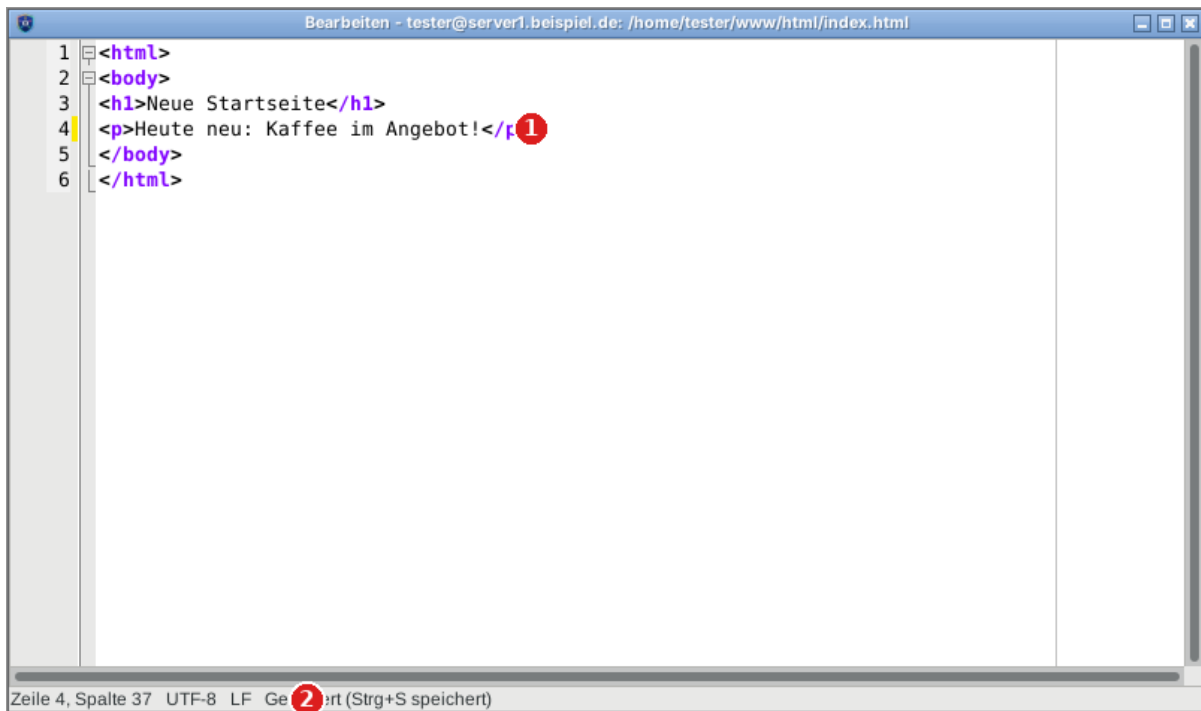


Рисунок 22: Встроенный редактор (F4) с HTML-файлом с сервера.

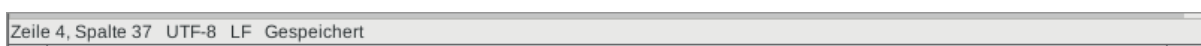


Рисунок 23: Строка состояния после Ctrl+S: позиция, кодировка, конец строки, состояние.

2.13 Завершение соединения

Закройте окно соединения, как любое другое окно. Если сеанс ещё активен, FreeLazLink для надёжности переспросит:

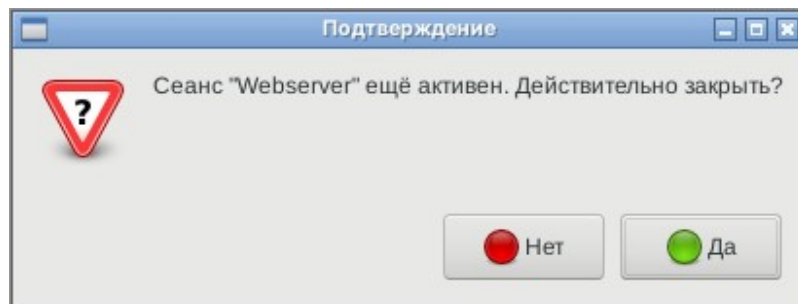


Рисунок 24: Запрос при закрытии активного сеанса.

Либо введите в SSH-терминале `exit`. После этого снова появится главное окно с быстрым выбором, и вы сможете запустить следующее соединение.

Совет

Готово! Теперь вы знаете весь порядок работы:

1. создать профиль (Меню → Профили → +), 2. запустить его в быстром выборе, 3. подтвердить ключ сервера и войти, 4. работать в терминале или передавать файлы, 5. закрыть окно.

В следующих главах отдельные части программы описаны подробно.

3 Быстрый выбор подробно

Быстрый выбор — это стартовое окно FreeLazLink. Он рассчитан на то, чтобы вы открывали соединение **несколькими нажатиями клавиш** — без долгих поисков и без мыши. Для примеров в этой главе дерево содержит несколько групп (Firma, Privat, Kunden с подгруппами клиентов) и профилей.

3.1 Устройство

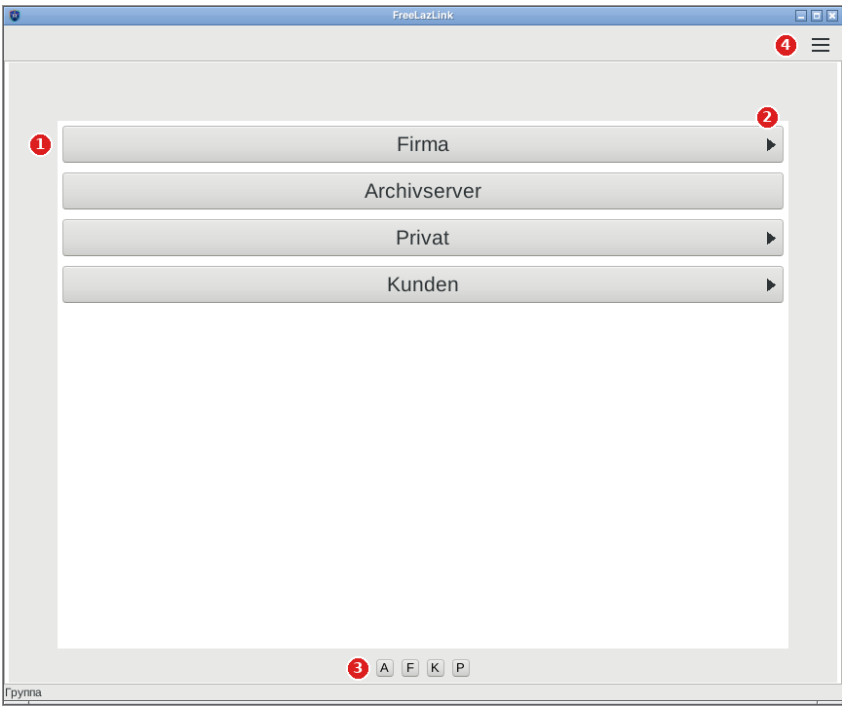


Рисунок 25: Верхний уровень быстрого выбора.

№	Элемент	Назначение
1	Кнопки	Каждая кнопка — это запись текущего уровня, в том порядке, который вы задали на странице профилей.
2	Маленькая стрелка 	Запись является группой с вложенными записями. Щелчок открывает следующий уровень. Кнопки без стрелки сразу запускают соединение.
3	Кнопки-буквы	Показывают все буквы, с которыми имеет смысл продолжить ввод. Щелчок действует как нажатие клавиши.
4	Меню	Переход на страницу профилей или к настройкам; при включённой синхронизации — также к её командам (раздел 8.5).

3.2 Выбор с клавиатуры

Просто вводите **первые буквы** нужной записи. Регистр букв не имеет значения. С каждой буквой FreeLazLink всё больше сужает выбор:

- Если подходят **несколько** записей, вы остаётесь на этом уровне; введённое отображается слева сверху.
- Если подходит **ровно одна** запись, она выбрана: группа открывает следующий уровень, профиль запускает соединение.
- Если **ни одна** запись не подходит, нажатие клавиши игнорируется.

Пример: вы хотите открыть маршрутизатор клиента «Meier KG».

1. Клавиша **k** — с K начинается только «Kunden». Группа открывается (рисунок слева внизу). Слева вверху (1) отображается то, что вы уже ввели, кроме того, появляется стрелка «Назад» (2).
2. Клавиша **m** — с M начинаются три клиента. Кнопки-буквы теперь показывают A, E и Ü, потому что только эти буквы ведут дальше.
3. Клавиша **e** — подходит только «Meier KG». Группа открывается и показывает «Router» и «Kamera-Server».
4. Клавиша **r** — запускается «Router».

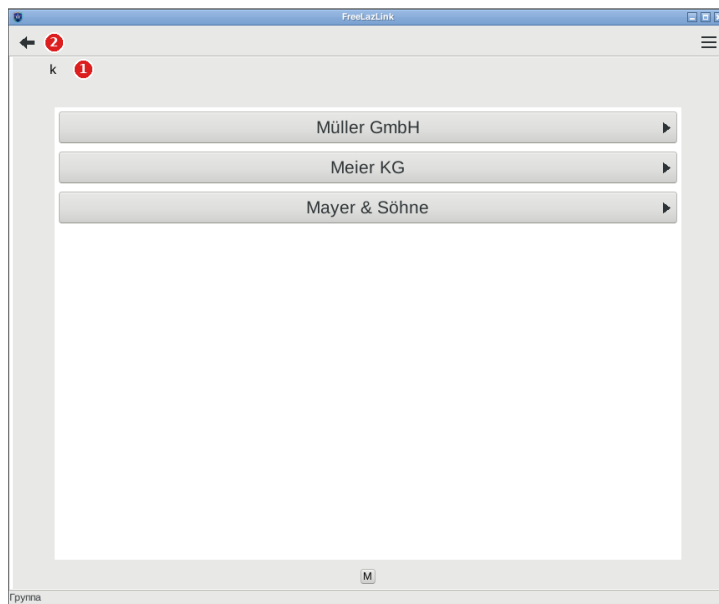


Рисунок 26: После «k»: уровень «Kunden».

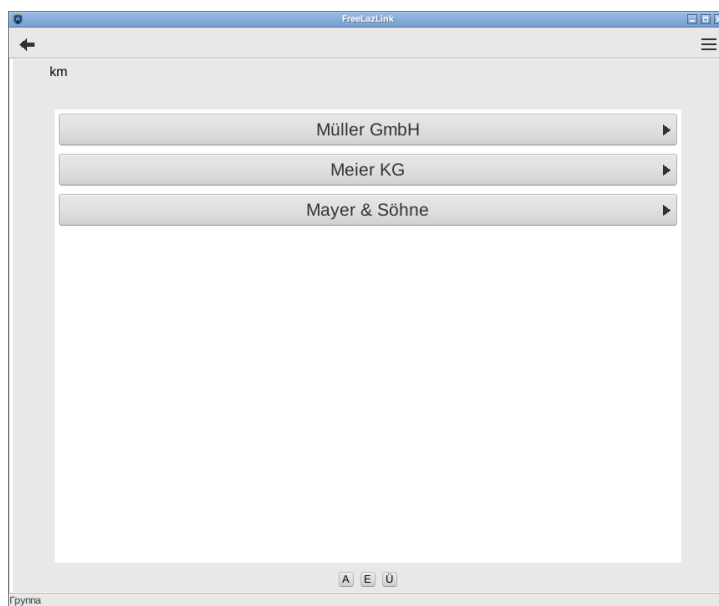


Рисунок 27: После «km»: три совпадения, возможные следующие буквы A, E, Ü.

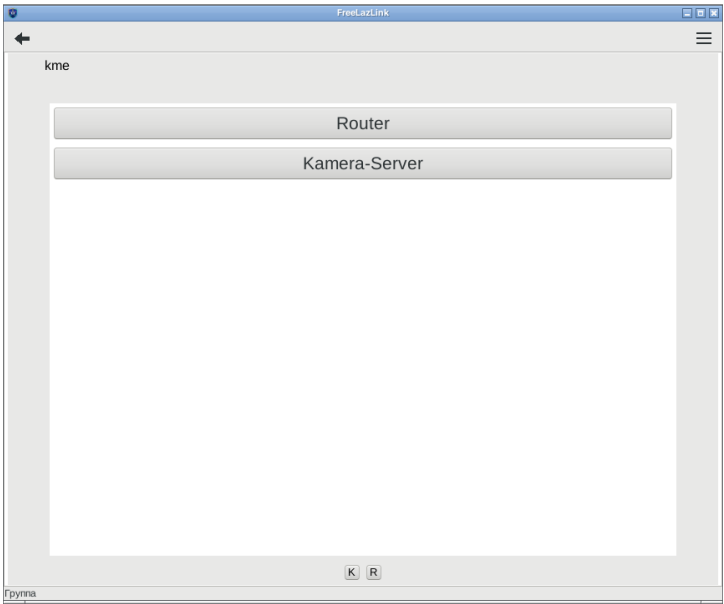


Рисунок 28: После «kme»: уровень «Meier KG».

Совет

Немного потренировавшись, вы будете открывать так любое соединение «вслепую»: **kmer** здесь всегда запускает маршрутизатор Meier KG, сколько бы других записей ни было.

3.3 Цветовые сигналы и звуки

Чтобы вы, даже не присматриваясь, понимали, что произошло, окно ненадолго вспыхивает цветом:

Сигнал	Значение
Красный	Клавиша не подходит ни к одной записи и проигнорирована.
Зелёный	Достигнут следующий уровень.
Окно исчезает	Цель достигнута — открывается окно соединения.

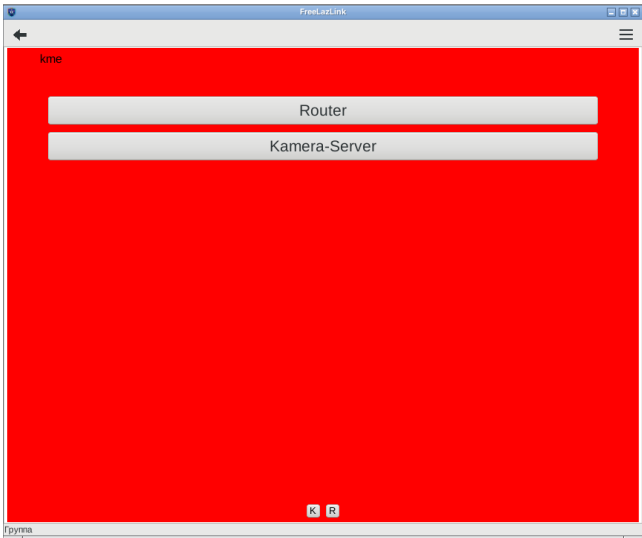


Рисунок 29: Красный: неверная клавиша.

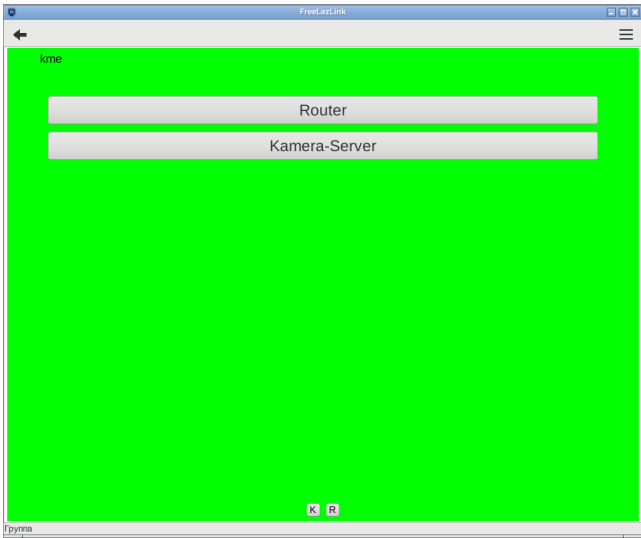


Рисунок 30: Зелёный: достигнут следующий уровень.

Кроме того, для каждого из этих событий может звучать сигнал. Какие звуки вы хотите слышать, задаётся на странице **Настройки** (глава 8.1).

3.4 Выбор мышью

Конечно, можно просто щёлкать по кнопкам. Щелчок по группе открывает её, щелчок по профилю запускает соединение. Маленькие **кнопки-буквы** внизу помогают при работе с сенсорным экраном или когда под рукой нет клавиатуры.

3.5 Исправление и возврат

Клавиша / кнопка	Действие
Backspace	Отменяет последний ввод — в том числе через несколько уровней и в том числе щелчок мышью.
Esc	Возврат на верхний уровень; весь ввод отбрасывается.
Стрелка «Назад» слева вверху	Как Esc. Стрелка появляется, как только вы что-нибудь ввели.
Page Up / Page Down	Листает постранично, если на уровне больше записей, чем помещается в окне.

3.6 Много записей: листание

Если на уровне больше записей, чем может показать окно, под списком появляются две **кнопки листания** (красная рамка). С их помощью вы листаете постранично вперёд и назад, так же как клавишами **Page Up/Page Down** или колёсиком мыши. Можно также просто увеличить окно — FreeLazLink запомнит размер до следующего запуска.

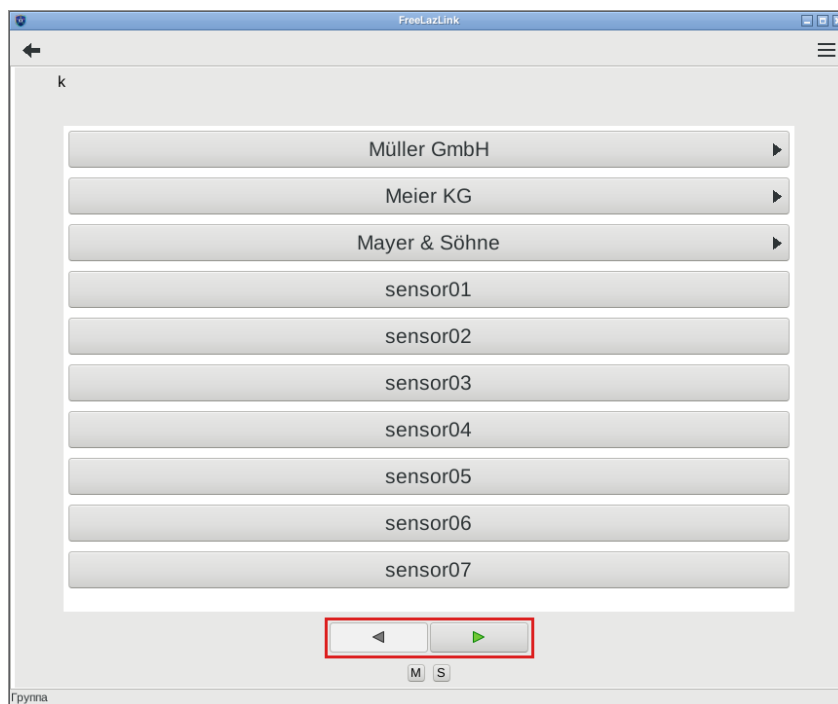


Рисунок 31: Уровень с большим числом записей: появляются кнопки листания.

3.7 Полезно знать

- **Уровни с одной-единственной записью** пропускаются. Если группа содержит только одну подгруппу, вы сразу попадаете в неё.
- **Одно имя является началом другого?** Пример: «Webserver» и «Webserver und Archiv». Если вы полностью введёте **webserver**, а затем букву, которая не подходит к «Webserver und Archiv», FreeLazLink выберет «Webserver». Проще в этом случае щёлкнуть мышью.
- **Обозначения могут содержать любые символы**, в том числе буквы с диакритикой, пробелы и специальные символы, такие как «&». Допускаются и одинаковые обозначения — но тогда поможет только мышь.
- **Группу без записей** запустить нельзя; FreeLazLink сообщит об этом.
- У главного окна есть **минимальный размер**. Если в маленьком окне на вкладке помещается не всё, появляется полоса прокрутки. Увеличивать окно можно в любой момент; FreeLazLink запоминает последний установленный размер до следующего запуска — независимо от того, какая страница была открыта при выходе.
- При запуске соединения главное окно сворачивается на панель задач. Вы можете в любой момент снова развернуть его и открыть **другие соединения** — каждое получает собственное окно.

Совет

Выбирайте обозначения так, чтобы они различались уже в первых буквах. Тогда обычно хватает двух-трёх нажатий клавиш на соединение.

4 Управление профилями и группами

Всеми записями — группами и профилями — вы управляете на **странице профилей**. Она открывается через меню справа вверху → **Профили**. Стрелкой «Назад» слева вверху вы возвращаетесь к быстрому выбору.

4.1 Обзор страницы профилей

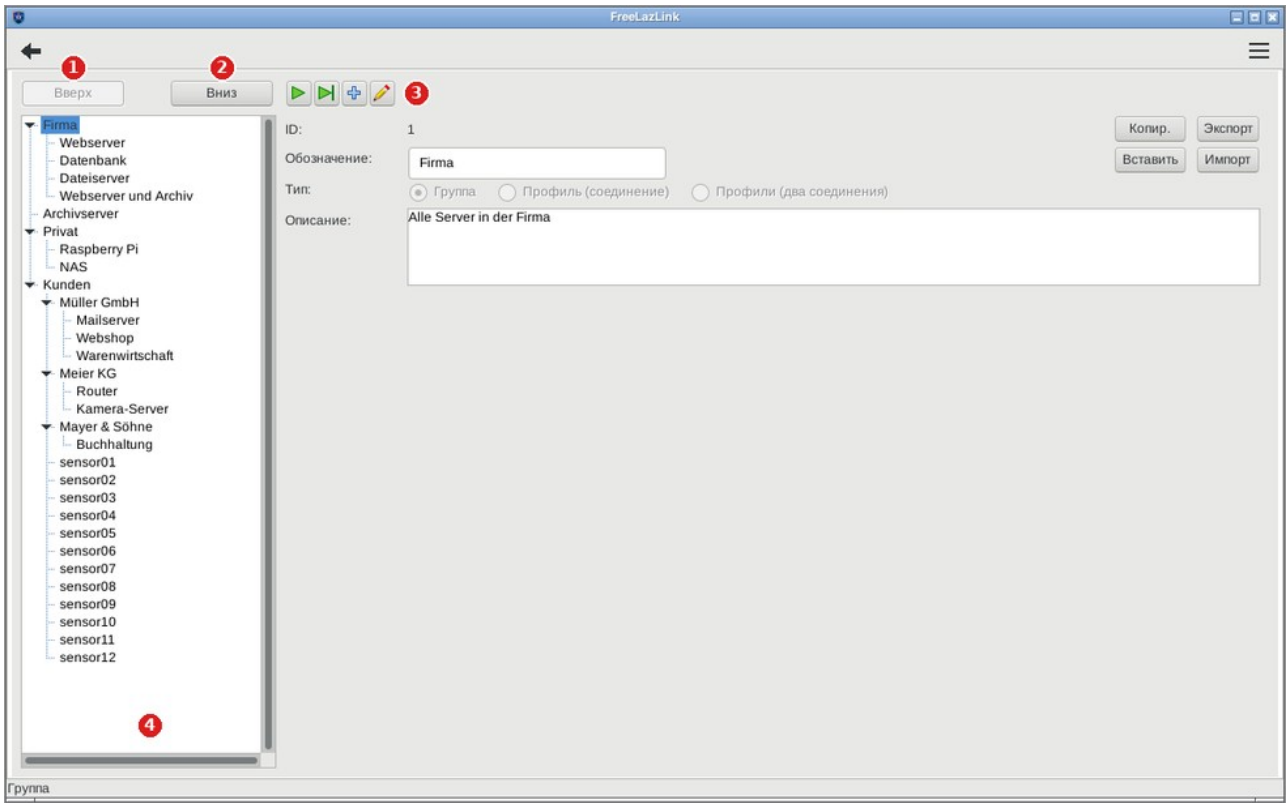


Рисунок 32: Страница профилей с хорошо заполненным деревом.

№	Элемент	Назначение
1	Вверх	Перемещает выделенную запись внутри её группы на одну позицию вверх.
2	Вниз	Перемещает её на одну позицию вниз. Этот порядок действует и в быстром выборе.
3	Навигатор	Кнопки для перехода между записями, вставки, удаления, правки (см. 4.2).
4	Дерево	Все записи. Щелчок выбирает запись; стрелки ▼ разворачивают и сворачивают группы.

4.2 Кнопки навигатора

Навигатор всегда показывает только те кнопки, которые имеют смысл в данный момент:



Рисунок 33: Навигатор со всеми кнопками (увеличено).

Символ	Название	Действие
◀	Первая	Переход к первой записи.

Символ	Название	Действие
◀	Предыдущая	Переход к предыдущей записи.
▶	Следующая	Переход к следующей записи.
▶	Последняя	Переход к последней записи.
+	Вставить	Создаёт новую запись.
–	Удалить	Удаляет запись (после подтверждения). Отсутствует у групп с вложенными записями.
Карандаш	Правка	Разблокирует поля для изменения.
✓ (зелёная)	Сохранить	Применяет изменения (только во время редактирования).
✗ (красный)	Отмена	Отбрасывает изменения (только во время редактирования).

4.3 Создание, изменение и удаление записей

Новая запись

Щёлкните +. Куда попадёт новая запись, зависит от того, что сейчас выделено в дереве:

- Выделена **группа** → новая запись становится её последней вложенной записью.
- Выделен **профиль** → новая запись попадает в ту же группу, сразу после него.

Новая запись сначала всегда является **группой**. Выберите нужный тип в поле «Тип».

Изменение записи

Выделите запись и щёлкните по **карандашу**. Поля становятся белыми, и их можно изменять. Зелёной галочкой вы сохраняете изменения, красным крестиком — отбрасываете.

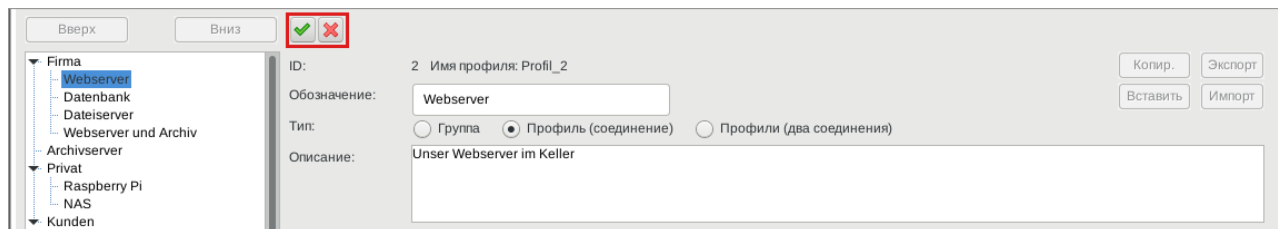


Рисунок 34: Режим редактирования: видны только «Сохранить» и «Отмена».

Примечание

Каждое сохранённое изменение **сразу** записывается в файл **FreeLazLink.json** — отдельной команды «Сохранить файл» нет.

Если во время редактирования перейти на другую страницу, FreeLazLink сохранит изменение автоматически.

Удаление записи

Выделите запись и щёлкните –. После подтверждения запись удаляется. Действуют два защитных правила:

- **Группы с вложенными записями** удалить нельзя. Сначала удалите или переместите их содержимое.
- Если профиль ещё используется записью «два соединения», FreeLazLink перед удалением сообщит об этом. По той же причине нельзя изменить тип такого профиля.

4.4 Порядок и перемещение

- Кнопками **Вверх** и **Вниз** вы меняете порядок внутри группы.
- **Перетаскиванием** (Drag & Drop) в дереве вы перемещаете запись вместе с содержимым в другую группу: захватите запись мышью, перетащите на целевую группу и отпустите.

4.5 Три типа записей

Тип	Применение
Группа	Папка для других записей. Группы можно вкладывать друг в друга сколько угодно (например, Kunden → Müller GmbH → Mailserver).
Профиль (соединение)	Соединение с одним сервером. Данные находятся на четырёх вкладках: «Соединение», «Сеанс SSH», «Передача файлов» и «Терминал».
Профили (два соединения)	Связывает два существующих профиля, например чтобы копировать файлы напрямую с одного сервера на другой (глава 7).

Для типа «два соединения» вместо вкладок просто выбираются два существующих профиля:

Рисунок 35: Запись с двумя соединениями: Webserver и Archivserver.

При сохранении FreeLazLink проверяет, существуют ли оба профиля и не будут ли их перенаправления (раздел 4.7) мешать друг другу, например потому, что оба хотят занять один и тот же локальный порт.

4.6 Вкладка «Соединение»

Рисунок 36: Вкладка «Соединение» профиля: слева параметры, справа настройки.

Поля разделены на области **Параметры** и **Настройки**. В широком окне они расположены рядом, в узком окне «Настройки» находятся ниже — тогда прокрутите вниз колёсиком мыши или полосой прокрутки.

Поле	Назначение
Компьютер (host)	Имя или IP-адрес сервера. Если поле пустое, в качестве имени компьютера используется обозначение.
Пользователь	Ваше имя пользователя на сервере.
Порт	Номер порта службы SSH. 0 означает «по умолчанию» (22, для FTP 21).
Пароль	Хранится в зашифрованном виде. Оставьте поле пустым, если хотите вводить пароль при каждом входе. Кнопка * показывает и скрывает его.
Промежуточный сервер	Промежуточный компьютер, через который идёт соединение, — см. врезку ниже. Формат: пользователь@компьютер:порт , несколько — через запятую.
Файлы ключей	Закрытые ключи вместо пароля или в дополнение к нему, по одному файлу на строку. Поддерживаются: Ed25519 и RSA в формате OpenSSH, а также файлы PuTTY (.ppk).
Не использовать SSH-агент	Ключи из работающего SSH-агента (например, Pageant, ssh-agent) не предлагаются.
Без запросов	Не запрашивает ни пароли, ни подтверждение неизвестных ключей серверов — вместо этого соединение завершается ошибкой. Предназначено для автоматических процессов.
Принимать новые ключи серверов	Неизвестные ключи серверов сохраняются без запроса. Изменившиеся ключи по-прежнему отклоняются.
Только IPv4 / Только IPv6	Принудительно использует определённую версию интернет-протокола, если сервер доступен по обеим, а одна из них не работает.
Тихий режим, без баннера	Подавляет приветственные тексты сервера.
Подробная диагностика	Показывает в терминале множество технических подробностей об установке соединения — полезно при поиске ошибок.

Пояснение термина

Файл ключа: вместо пароля можно входить с помощью пары ключей. **Закрытый ключ** остаётся на вашем компьютере (как ключ от входной двери), **открытый ключ** размещается на сервере (как подходящий к нему замок). Это надёжнее, чем пароль.

SSH-агент: вспомогательная программа, которая держит ваши ключи наготове после однократного ввода парольной фразы.

Промежуточный сервер (Jump Host): некоторые серверы доступны только через определённый промежуточный компьютер, например в сети предприятия. Тогда FreeLazLink сначала подключается к промежуточному серверу, а оттуда — дальше к собственно цели.

4.7 Вкладка «Сеанс SSH»

Соединение | **Сеанс SSH** | Передача файлов | Терминал

Команда (--command):

Файл команд (-c):

Keepalive (-l): секунд (0 = выкл.)

☐ Принудительный псевдотерминал ☒ Без псевдотерминала (-T)

☐ Перенаправление X11 ☐ Перенаправление агента (-A)

☐ Только перенаправления (-n)

Одна запись на строку: [bind_address:]port:host:hostport, для SOCKS [bind_address:]port

Локальные (-L): Удалённые (-R): SOCKS-прокси (-D):

Рисунок 37: Вкладка «Сеанс SSH» с локальным перенаправлением.

Поле	Назначение
Команда	Вместо обычного сеанса на сервере выполняется только эта команда, например htop или tail -f /var/log/syslog .
Файл команд	Как «Команда», но команда находится в файле на вашем компьютере.
Keepalive	Каждые n секунд отправляет небольшой сигнал активности, чтобы маршрутизаторы и брандмауэры не разрывали бездействующее соединение. 0 = выкл. Рекомендация при обрывах: 30.
Принудительный псевдотерминал	Полноценный терминал предоставляется и при выполнении команды (нужно, например, для sudo или mc в качестве команды).
Без псевдотерминала	Данные передаются без изменений — только для особых случаев.
Только перенаправления	Сеанс не запускается; соединение служит только для перенаправлений. Терминал показывает соответствующее сообщение.
Перенаправление X11	Графические Linux-программы сервера появляются на вашем экране. В Windows для этого нужен X-сервер, например VcXsrv.
Перенаправление агента	Ваш локальный SSH-агент может использоваться на сервере, например чтобы оттуда подключаться дальше с вашим ключом. Включайте только для доверенных серверов!
Локальные (-L)	Локальные перенаправления, по одному на строку (см. ниже).
Удалённые (-R)	Удалённые перенаправления, по одному на строку.
SOCKS-прокси (-D)	Динамическое перенаправление, по одному на строку.

Перенаправления простыми словами

Перенаправление (также туннель или проброс портов, port forwarding) использует защищённое SSH-соединение, чтобы в зашифрованном виде обращаться к другим службам. Перенаправления активны, пока открыто окно соединения.

Тип	Пример	Что происходит
Локальное (-L)	3307:localhost:3306	На вашем компьютере открывается порт 3307. Всё, что туда поступает, туннелируется на сервер и передаётся там на localhost:3306 (базу данных на сервере). Ваша программа для работы с базой данных просто подключается к «localhost:3307».

Тип	Пример	Что происходит
Удалённое (-R)	8080:localhost:80	Наоборот: на сервере открывается порт 8080, данные попадают на порт 80 вашего компьютера. Так сервер может обратиться к тому, что работает только у вас.
SOCKS (-D)	1080	Ваш компьютер получает прокси на порту 1080. Если указать его в браузере, браузер работает «со стороны сервера» — удобно для доступа к веб-интерфейсам в сети сервера.

Общий формат: **[bind_address:]port:host:hostport**, для SOCKS — **[bind_address:]port**. Адрес привязки (bind_address) обычно не указывают. Три поля ввода для локальных, удалённых и SOCKS-перенаправлений в зависимости от ширины окна расположены рядом или друг под другом.

4.8 Вкладка «Передача файлов»

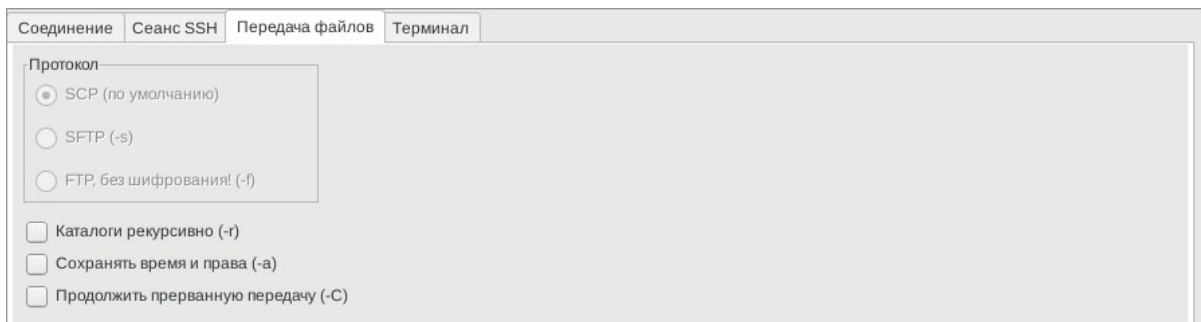


Рисунок 38: Вкладка «Передача файлов».

Эти данные относятся к программе командной строки **FreeLazLink_SCP** (Приложение G), которая может использовать тот же профиль. Просмотр файлов в FreeLazLink всегда работает через защищённый SFTP.

Поле	Назначение
Протокол	SCP (по умолчанию), SFTP или FTP . FTP не шифруется — пароль и данные передаются по сети открытым текстом!
Каталоги рекурсивно	Папки передаются вместе со всем содержимым.
Сохранять время и права	Время изменения и права доступа файлов сохраняются.
Продолжить прерванную передачу	Неполный файл назначения дописывается, а не записывается заново.

Пояснение термина

SCP, **SFTP** и **FTP** — способы передачи файлов. SCP и SFTP работают через зашифрованное SSH-соединение, SFTP к тому же умеет выводить содержимое каталогов, переименовывать и удалять. FTP — старый незашифрованный способ, его следует использовать только в собственной защищённой сети.

4.9 Вкладка «Терминал»

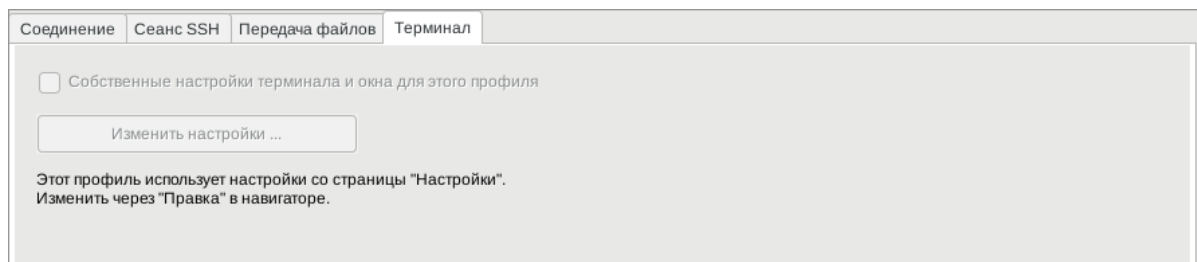


Рисунок 39: Вкладка «Терминал» профиля.

Обычно все профили используют общие настройки терминала со страницы **Настройки** (глава 8). Если для какого-то профиля нужно что-то другое — например, **красный фон** для важного рабочего сервера, чтобы никогда случайно не печатать не в том окне, — действуйте так:

1. Выделите профиль и щёлкните по **карандашу** (Правка).
2. Установите флажок **Собственные настройки терминала и окна для этого профиля**.
3. Щёлкните **Изменить настройки ...**. Откроется окно со всеми настройками терминала (глава 8.2) и предпросмотром.
4. Измените настройки, закройте окно кнопкой **ОК** и сохраните запись **зелёной галочкой**.

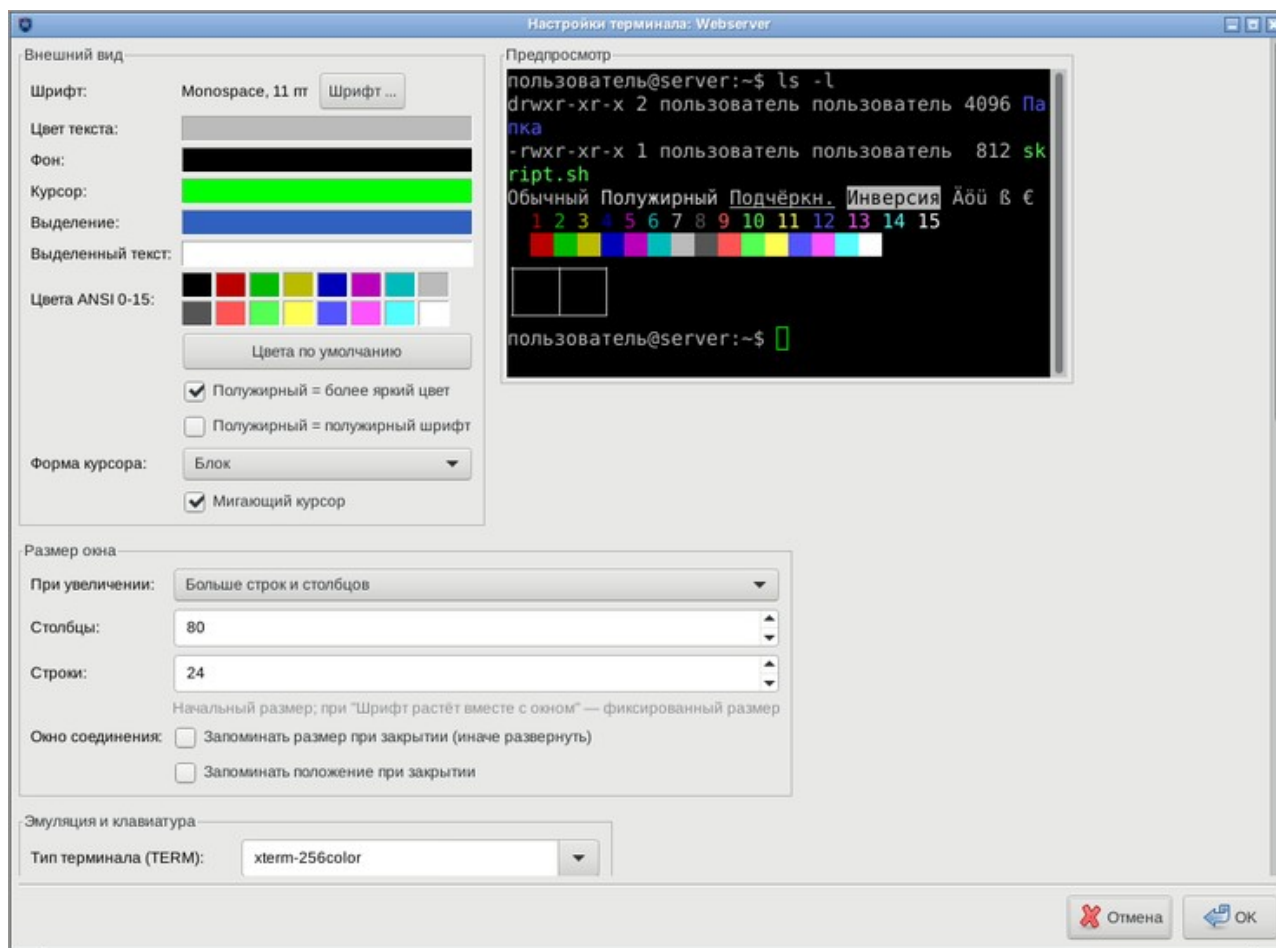


Рисунок 40: Собственные настройки терминала для профиля «Webserver».

К собственным настройкам относится и то, запоминает ли окно соединения этого профиля свои **размер и положение** (группа «Размер окна», раздел 8.4). Профиль с собственными настройками запоминает положение своего окна отдельно от всех остальных соединений.

4.10 Копирование и вставка записей

Кнопками **Копир.** и **Вставить** справа вверху на странице профилей вы размножаете записи:

- **Копир.** помещает выделенную запись — в случае группы со всем её содержимым — в буфер обмена.
- **Вставить** создаёт из неё копию под выделенной группой. К обозначению добавляется « (копия) », копия получает новые имена профилей.

Совет

Так можно быстро создать похожий профиль: скопируйте существующий профиль, вставьте его и измените только обозначение и компьютер. Буфер обмена содержит записи в виде текста — поэтому их можно, например, отправить по электронной почте коллегам, которые вставят их в свой FreeLazLink.

4.11 Экспорт и импорт

Экспорт

Кнопки **Экспорт** и **Импорт** находятся справа вверху на странице профилей. **Экспорт** сохраняет все записи в файл CSV (например, `FreeLazLink_profile.csv`), который можно открыть в табличном редакторе. Пароли при этом выводятся только в зашифрованном виде. Структура файла описана в Приложении I.

Импорт

Импорт открывает меню со всеми поддерживаемыми источниками. Вы можете перенести свои прежние соединения из других SSH-программ:

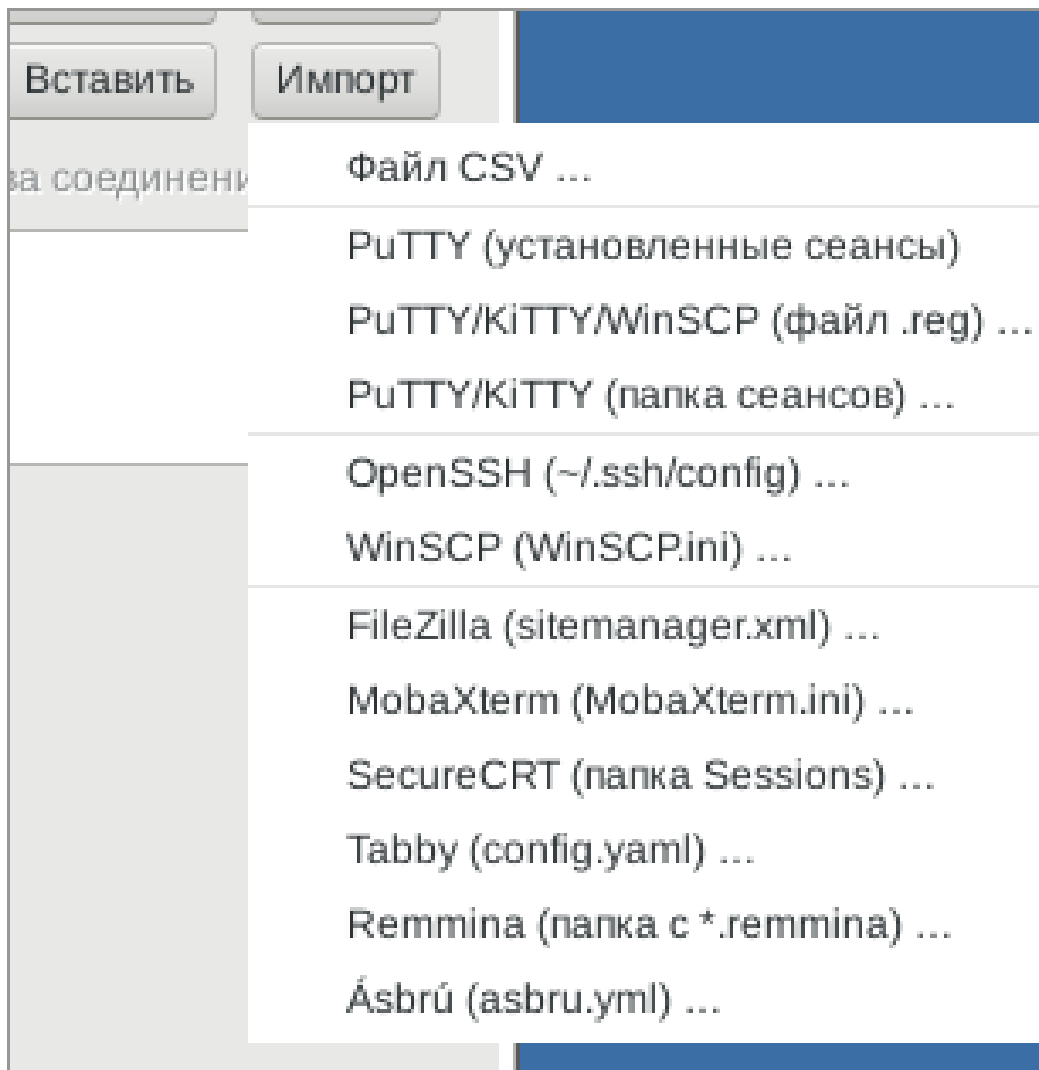


Рисунок 41: Меню импорта (в Windows первые пункты называются «PuTTY/KiTTY (реестр)», и есть дополнительный пункт «WinSCP (реестр)»).

1. Выделите в дереве **группу**, в которую должны попасть записи.
2. Щёлкните **Импорт** и выберите источник, например **OpenSSH (~/.ssh/config)**.
3. Для файловых источников FreeLazLink предлагает обычное место хранения; подтвердите его или выберите другой файл либо папку.
4. Окно выбора покажет все найденные сеансы. Снимите флажки со всех, которые не хотите переносить, и щёлкните **Импортировать**.

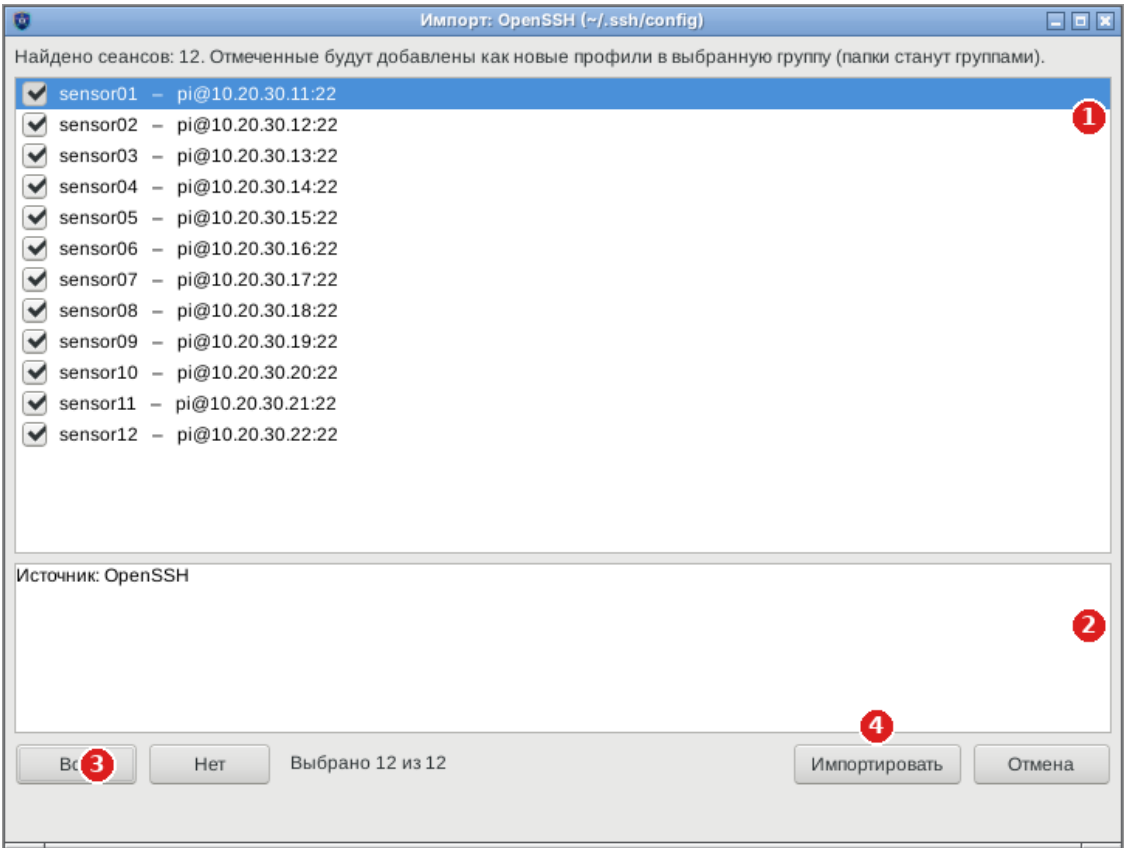


Рисунок 42: Выбор импортируемых сеансов.

№	Элемент	Назначение
1	Список	Все найденные сеансы с пользователем, компьютером и портом. Флажок определяет, будет ли сеанс перенесён.
2	Подробности	Дополнительные сведения о выделенном сеансе, например источник и файл ключа.
3	Все / Нет	Установить или снять все флажки.
4	Импортировать	Переносит выбранные сеансы как новые профили. Папки источника (например, подкаталоги KiTTY) становятся группами.

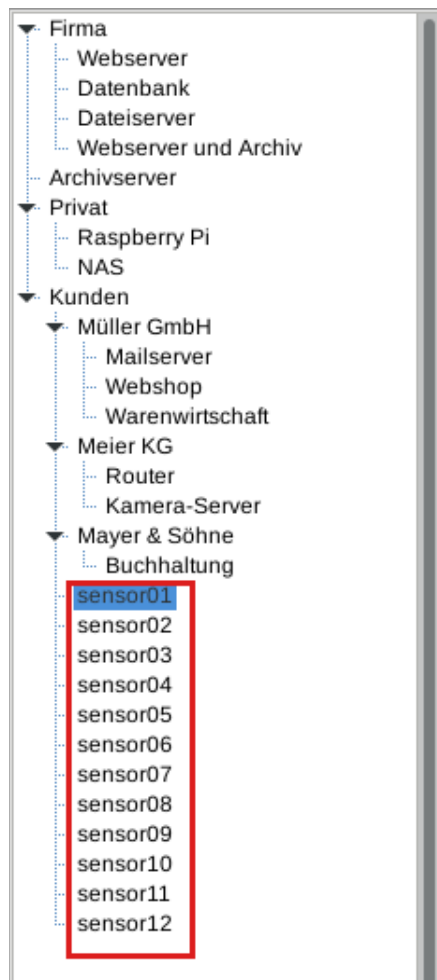


Рисунок 43: Импортированные профили в дереве.

Кроме того, можно снова загрузить ранее экспортированный **файл CSV** — например, чтобы перенести профили с другого компьютера. Обзор всех источников импорта приведён в Приложении Н.

5 Окно соединения и терминал

Каждое запущенное соединение открывает собственное окно. Одновременно можно держать открытыми сколько угодно соединений. В окне три вкладки:

Профиль с ...	Вкладка 1	Вкладка 2	Вкладка 3
одним соединением	SSH-терминал к серверу	Локальный терминал	Файлы: локально ↔ сервер
двумя соединениями	SSH-терминал к серверу 1	SSH-терминал к серверу 2	Файлы: сервер 1 ↔ сервер 2

В **заголовке окна** указаны обозначение и цель соединения. **Строка состояния** внизу постоянно показывает состояние: «Установка соединения», «Вход», «подключено», «отключено» или сообщение об ошибке.

Окно соединения открывается **развёрнутым**. Если вы предпочитаете начинать со своим размером окна или в определённом месте (например, на втором мониторе), установите в настройках терминала в группе **Размер окна** флажки «Запоминать размер при закрытии» или «Запоминать положение при закрытии» — для всех соединений на странице **Настройки** или только для одного профиля на его вкладке **Терминал** (раздел 8.4). Тогда FreeLazLink при закрытии запоминает размер или положение.

5.1 Выделение, копирование и вставка текста

Действие	Как это сделать
Выделить и скопировать	Проведите по тексту с нажатой левой кнопкой мыши. Выделенный текст сразу попадает в буфер обмена.
Вставить	Правая кнопка мыши — текст вставляется в место ввода.
Контекстное меню	Ctrl + правая кнопка мыши открывает меню с пунктами «Копир.», «Вставить», «Последнее скопированное», «Выделить всё», «Очистить буфер прокрутки» и «Сбросить терминал».
Последнее скопированное	Alt + правая кнопка мыши показывает для выбора последние 10 скопированных текстов.
Клавиатура	Ctrl+Shift+C копирует, Ctrl+Shift+V вставляет. Так же работают Ctrl+Insert (копировать) и Shift+Insert (вставить). На Mac: Cmd+C / Cmd+V.

```

archiv@server2:~$ ls -l eingang
total 252
-rw-r--r-- 1 archiv archiv 250000 Oct  5 20:50 daten_2026-10-01.tar.gz
-rw-r--r-- 1 archiv archiv    5 Oct  5 20:50 liesmich.txt
archiv@server2:~$ du -sh eingang
256K    eingang
archiv@server2:~$

```

A context menu is open over the terminal, showing the following options: Kopieren, Einfügen, Zuletzt kopiert, Alles markieren, Rückblick leeren, and Terminal zurücksetzen.

Рисунок 44: Выделенный текст и контекстное меню (Ctrl + правый щелчок).

Примечание

Ctrl+C в терминале не копирует, а — как обычно на любом Linux-компьютере — прерывает программу, работающую в данный момент на сервере. Для копирования используйте мышь или Ctrl+Shift+C.

Программы вроде Midnight Commander сами используют мышь. Удерживайте клавишу **Shift**, чтобы всё же выделить текст.

5.2 Прокрутка назад (буфер прокрутки)

Текст, ушедший за верхний край окна, не теряется. Вернуть его можно:

- **колёсиком мыши** или полосой прокрутки справа,
- **Shift + Page Up / Page Down** (постранично),
- **Ctrl + Shift + Home / End** (в самое начало или в самый конец).

Сколько строк сохраняется, задаётся в настройках (по умолчанию: 2000). Как только вы нажмёте клавишу, отображение снова переходит в конец.

5.3 Завершение сеанса и перезапуск

Если вы вводите **exit**, сервер разрывает соединение или пропадает сеть, сеанс завершается. Что происходит после этого с окном, определяет настройка **Окно по завершении сеанса** (по умолчанию: закрывать только при штатном завершении). Если окно остаётся открытым, терминал показывает причину, а под ней: **Enter = перезапустить**. Нажатие клавиши **Enter** устанавливает соединение заново.

```

Verbinde mit tester@server1.beispiel.de ...
Serverschlüssel gespeichert in /home/claude/app/known_hosts
Erlaubte Anmeldemethoden: publickey,password
Verbindung beendet: Verbindung vom Server geschlossen
Eingabetaste = neu starten

Verbinde mit tester@server1.beispiel.de ...
Erlaubte Anmeldemethoden: publickey,password
Angemeldet als tester

tester@server1:~$

```

Рисунок 45: Соединение разорвано; клавиша Enter устанавливает его заново.

Совет

Если ваше соединение часто обрывается, включите в настройках **Переподключаться после потери соединения** и укажите в профиле **Keepalive** 30 секунд.

5.4 Локальный терминал

Вкладка **Локальный терминал** запускает на вашем компьютере стандартный командный интерпретатор: в Windows — `cmd.exe` (точнее, программу из переменной окружения `ComSpec`), в Linux и macOS — вашу оболочку (`$SHELL`). В настройках можно указать другую программу, например `powershell.exe`.

5.5 Заголовок окна, звонок и журнал

- Многие серверы сами задают **заголовок окна** (например, Midnight Commander). Если вы этого не хотите, отключите в настройках «Сервер может задавать заголовок окна».
- **Звонок** — это сигнал сервера (например, при неверном вводе). Он может быть беззвучным, вызывать системный сигнал или мигание окна.
- С помощью **журнала** всё, что появляется в терминале, записывается в файл — это полезно для документирования работ по обслуживанию (глава 8.2).

6 Просмотр файлов (SFTP)

Просмотр файлов на третьей вкладке построен по образцу известного файлового менеджера **Midnight Commander**: две панели рядом, удобное управление с клавиатуры или мышью. Передача выполняется в зашифрованном виде по **SFTP**.

Пояснение термина

Каталог — другое название папки. **Путь** — это «адрес» папки, например `/home/tester/www/html`: от корня `/` через все промежуточные папки до цели. В Windows пути выглядят так: `C:\Users\Bernd\Dokumente`.

Права доступа, например `-rw-r--r--`, определяют на Linux-серверах, кто может читать (r), записывать (w) или выполнять (x) файл — отдельно для владельца, группы и всех остальных.

6.1 Навигация

Клавиша / действие	Результат
Tab	Переключение между левой и правой панелью.
Клавиши со стрелками, щелчок мышью	Выбор записи.
Enter , двойной щелчок	Открывает каталог; файл открывается для просмотра (как F3).
Backspace , Ctrl+Page Up , запись <code>..</code>	На уровень выше.
Поле пути	Введите путь и нажмите Enter — переход прямо туда.
Кнопка ... рядом с путём	Сохранённые пути (закладки), см. 6.6.
Ctrl+R	Заново прочитать обе панели (например, после того как в терминале были изменены файлы).

6.2 Выделение файлов

Команды F5, F6 и F8 действуют на все **выделенные** записи, а если ничего не выделено — на запись, выбранную в данный момент.

Клавиша	Действие
Insert	Выделяет запись или снимает выделение и переходит к следующей. Выделенные записи отмечены ✓.
+	Выделяет все записи, соответствующие шаблону, например <code>*.txt</code> или <code>bericht*</code> .
-	Снимает выделение по шаблону.
*****	Инвертирует выделение.

Нижняя строка под каждой панелью ведёт подсчёт: «Записей: 3, выделено: 2 (109 байт)».

6.3 Функции F2–F8

Клавиша	Функция	Описание
F2	Переименовать	Даёт выбранной записи новое имя (также Shift+F6).
F3	Просмотр	Показывает файл только для чтения; двоичные файлы — в шестнадцатеричном виде.
F4	Правка	Открывает файл во встроенном редакторе или в вашем собственном

Клавиша	Функция	Описание
		редакторе (настройки).
F5	Копировать	Копирует выделенные записи в каталог другой панели.
F6	Переместить	Как копирование, но после этого оригинал удаляется.
F7	Каталог	Создаёт новый каталог в активной панели.
F8 / Delete	Удалить	Удаляет выделенные записи, каталоги — со всем содержимым.
Ctrl+R	Обновить	Заново читает оба каталога.

Все функции доступны также в виде кнопок у нижнего края окна.

6.4 Копирование, перемещение и конфликты

После F5 или F6 появляется запрос, сколько записей и куда будет передано. Место назначения там ещё можно изменить. Во время передачи окно хода выполнения показывает текущий файл и общий прогресс; **Отмена** останавливает передачу, неполные файлы удаляются.



Рисунок 46: Индикатор хода выполнения при копировании большого файла.

Если файл в месте назначения уже есть, FreeLazLink сравнивает размер и дату и спрашивает:



Рисунок 47: Файл в месте назначения уже существует.

Кнопка	Действие
Перезаписать	Заменяет этот один файл.
Перезаписать все	Заменяет этот и все последующие существующие файлы без повторного вопроса.
Пропустить	Пропускает этот файл.
Пропустить все	Пропускает все уже существующие файлы — удобно, чтобы передать только новое.
Продолжить	Дописывает неполный файл назначения (например, после обрыва соединения), вместо того чтобы передавать его заново.
Отмена	Прекращает всё задание.

Примечание

Если в настройках включено «Сохранять время изменения при копировании» (по умолчанию), скопированные файлы сохраняют свою исходную дату изменения.

6.5 Просмотр и правка

F3 открывает средство просмотра, **F4** — редактор. Если файл находится на сервере, загружается его копия; при сохранении в редакторе (**Ctrl+S** или **F2**) FreeLazLink сразу передаёт её обратно.



Рисунок 48: Средство просмотра (F3) — закрывается клавишами Esc, F3 или F10.

- Строка состояния показывает строку, столбец, **кодировку** (UTF-8 или CP1252), **конец строки** (LF, как в Linux, CR LF, как в Windows) и был ли файл изменён. Кодировка, концы строк и возможная метка BOM при сохранении сохраняются.
- Если за это время файл на сервере изменил кто-то другой, FreeLazLink переспросит перед записью обратно.
- Если закрыть редактор с несохранёнными изменениями, он спросит, нужно ли их сохранить.
- Кто предпочитает работать в привычном редакторе (например, Notepad++), указывает его в настройках в поле **Внешний редактор (F4)**.

6.6 Сохранённые пути (закладки)

Каталоги, которые вам часто нужны, — например, веб-каталог или папку резервных копий, — сохраняйте как закладки в профиле. Для этого щёлкните по кнопке ... справа от поля пути:

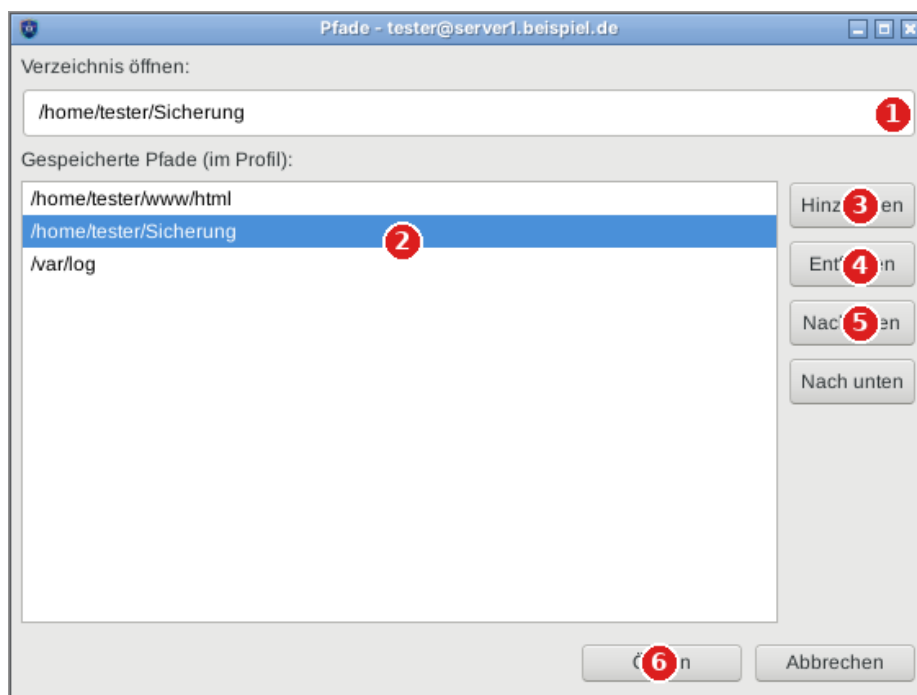


Рисунок 49: Диалог «Открыть каталог» с сохранёнными путями.

№	Элемент	Назначение
1	Открыть каталог	Путь, который будет открыт. Заранее заполнен текущим каталогом.
2	Сохранённые пути	Ваши закладки. Щелчок переносит путь в верхнее поле, двойной щелчок сразу открывает его.
3	Добавить	Сохраняет путь из поля 1 как закладку.
4	Удалить	Удаляет выделенную закладку.
5	Вверх / Вниз	Меняет порядок.
6	Открыть	Переходит по пути из поля 1.

Закладки для левой (локальной) и правой (серверной) панели сохраняются в соответствующем профиле раздельно. Изменения в списке сохраняются, даже если закрыть диалог кнопкой **Отмена**.

6.7 Создание каталога и удаление

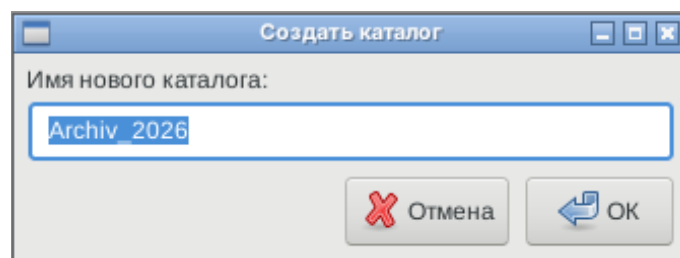


Рисунок 50: F7: введите имя нового каталога.

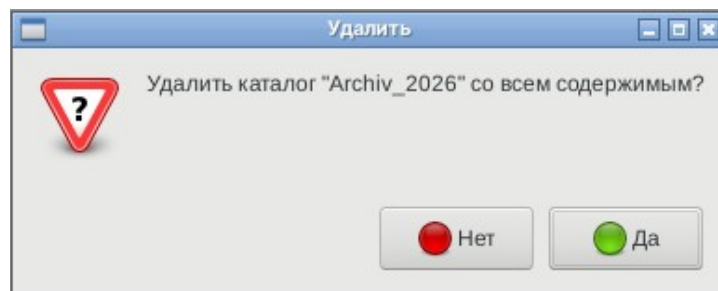


Рисунок 51: F8: подтверждение перед удалением.

Внимание

Удалённые на сервере файлы **не** попадают в корзину — они сразу исчезают. Поэтому оставляйте настройку «Запрашивать подтверждение перед удалением» включённой.

7 Два соединения: от сервера к серверу

Запись типа **Профили (два соединения)** открывает сразу два сервера. С её помощью вы копируете файлы напрямую с одного сервера на другой, например резервную копию с веб-сервера в архив, — без промежуточного сохранения на вашем диске.

1. Создайте (если их ещё нет) для каждого из двух серверов обычный профиль.
2. Создайте новую запись, выберите тип **Профили (два соединения)**, а в полях **Соединение-1** и **Соединение-2** — оба профиля (рисунок в разделе 4.5). Сохраните.
3. Запустите запись в быстром выборе. Устанавливаются оба соединения, при необходимости с запросами о ключе сервера и пароле.



Рисунок 52: Вкладки «SSH-1» и «SSH-2»: по одному терминалу на сервер.

Третья вкладка показывает слева первый, а справа второй сервер. Управление точно такое же, как описано в главе 6:

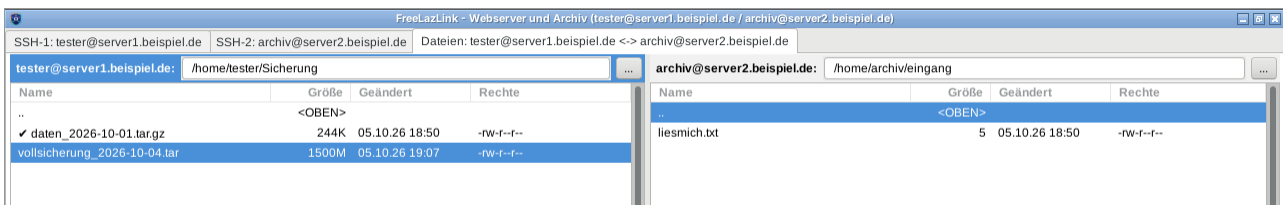


Рисунок 53: Просмотр файлов между Webserver (слева) и Archivserver (справа).

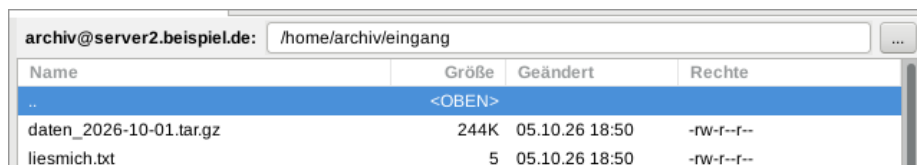


Рисунок 54: Резервная копия скопирована клавишей F5 прямо в архив.

Примечание

Данные при этом проходят через ваш компьютер (скачиваются с первого сервера и снова загружаются на второй), но не сохраняются на вашем диске. Поэтому при больших файлах скорость зависит и от вашего собственного интернет-соединения.

8 Настройки

Страница **Настройки** открывается через меню справа вверху. Все изменения сохраняются сразу и действуют для каждого вновь открытого соединения.

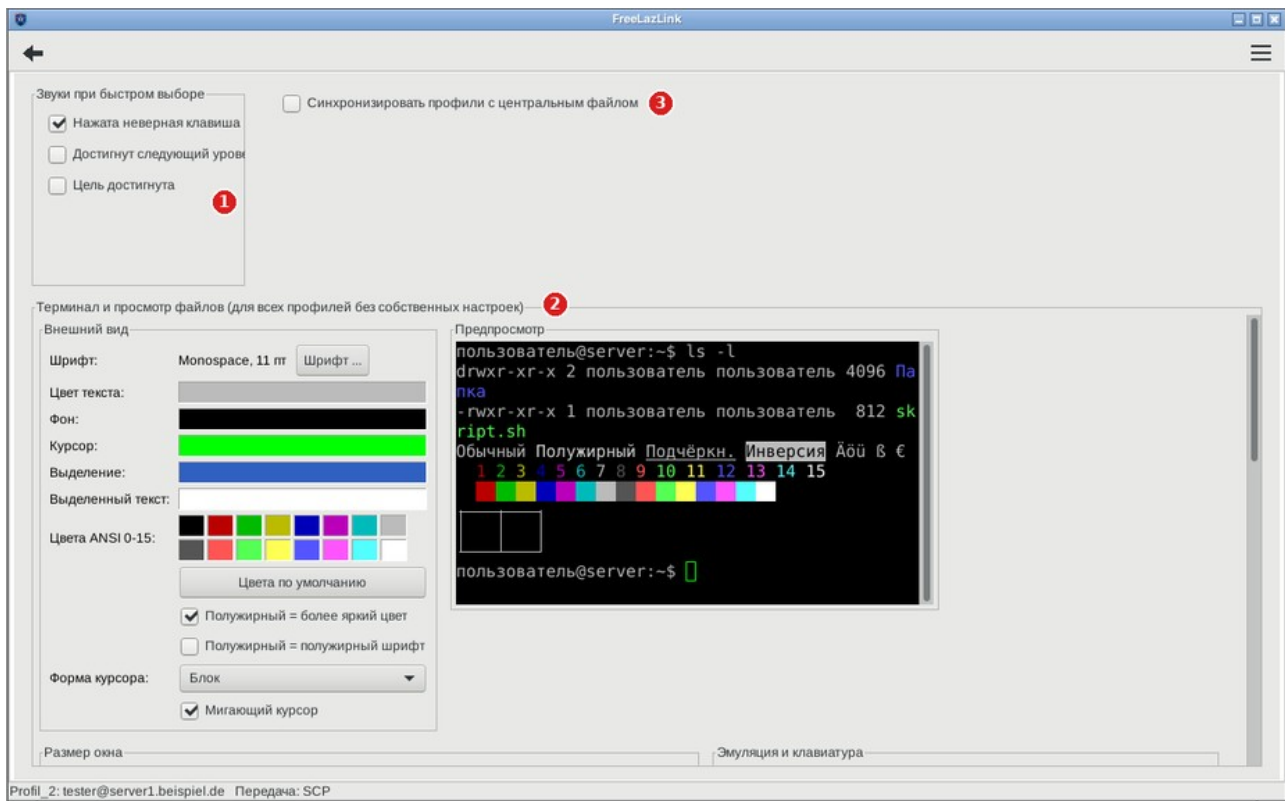


Рисунок 55: Страница «Настройки»: звуки (1), терминал и просмотр файлов (2), а также синхронизация профилей (3).

8.1 Звуки при быстром выборе

Переключатель	Звук раздаётся, когда ...
Нажата неверная клавиша	клавиша не подходит ни к одной записи (красная вспышка).
Достигнут следующий уровень	открыта группа (зелёная вспышка).
Цель достигнута	запускается соединение.

В Windows используются разные системные звуки, в других системах — простой звуковой сигнал.

8.2 Настройки терминала

Эти настройки действуют для всех профилей без собственных настроек терминала (раздел 4.9).

Предпросмотр сразу показывает, как выглядят цвета и шрифт. Полный список всех параметров с их возможными значениями приведён в Приложении D; здесь — самые важные:

Внешний вид

- **Шрифт:** выбирайте моноширинный шрифт (например, Consolas, Cascadia Mono, DejaVu Sans Mono) — иначе таблицы будут съезжать.
- **Цвета:** цвет текста, фона, курсора, выделения и 16 основных цветов (цвета ANSI), которыми серверы раскрашивают свой вывод. Щелчок по цветовому полю открывает выбор цвета; **Цвета по умолчанию** восстанавливает исходное состояние.
- **Форма курсора** (блок, подчёркивание, вертикальная черта) и **мигает** ли он.

Размер окна

- **При увеличении:** «Больше строк и столбцов» (в окно помещается больше текста), «Шрифт растёт вместе с окном» (текст становится крупнее) или «Шрифт растёт только в развёрнутом окне».
- **Столбцы / Строки:** начальный размер терминала (по умолчанию 80 × 24).
- **Окно соединения:** «Запоминать размер при закрытии» и «Запоминать положение при закрытии» — см. раздел 8.4.

Эмуляция и клавиатура

Эти значения нужно менять, только если на определённом сервере специальные символы или функциональные клавиши обрабатываются неправильно. Значения по умолчанию (xterm-256color, UTF-8) подходят почти для всех современных систем.

Пояснение термина

Эмуляция терминала: серверы управляют цветами, курсором и построением экрана с помощью невидимых управляющих символов. **Тип терминала** сообщает серверу, какой «язык» понимает терминал. **Кодировка** определяет, как буквы — особенно национальные — передаются в виде байтов; сегодня это почти всегда UTF-8.

Прокрутка, мышь и буфер обмена

Здесь задаётся, сколько строк сохраняется и как ведут себя мышь и буфер обмена (см. главы 5.1 и 5.2).

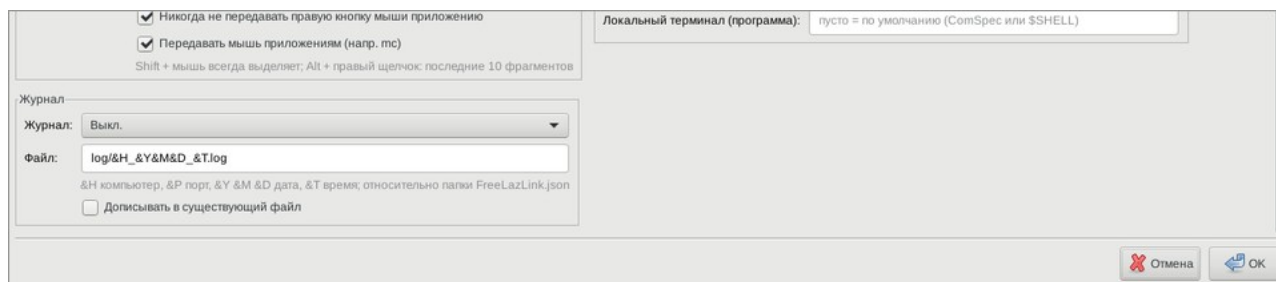


Рисунок 56: Настройки поведения и журнала.

Поведение

- **Звонок:** выкл., системный сигнал или мигание окна.
- **Сервер может задавать заголовок окна.**
- **Запрашивать подтверждение при закрытии активных сеансов** — защищает от случайного закрытия.
- **Окно по завершении сеанса:** всегда закрывать, никогда не закрывать, закрывать только при штатном завершении.
- **Переподключаться после потери соединения** — автоматически восстанавливает соединение.
- **Локальный терминал (программа):** пусто = по умолчанию; иначе, например, `powershell.exe`.

Журнал

Записывает вывод терминала в файл: **Выкл.**, **Только печатаемый вывод** (читаемый текст) или **Все полученные данные** (включая управляющие символы, для специалистов). Имя файла может содержать заполнители, которые заменяются при запуске:

Заполнитель	Заменяется на
&N	имя компьютера (символы вроде / \ : * ? заменяются на _)

Заполнитель	Заменяется на
&P	порт
&Y	год, четыре цифры (2026)
&M	месяц, две цифры (10)
&D	день, две цифры (05)
&T	время в виде hhmmss (143012)
&&	один символ &

Пример: `log/&H_&Y&M&D_&T.log` даёт `log/server1.beispiel.de_20261005_143012.log`.
Относительные пути отсчитываются от папки программы (папки с `FreeLazLink.json`). При включённом **Дописывать в существующий файл** существующий файл дополняется, а не заменяется.

8.3 Просмотр файлов (SFTP)

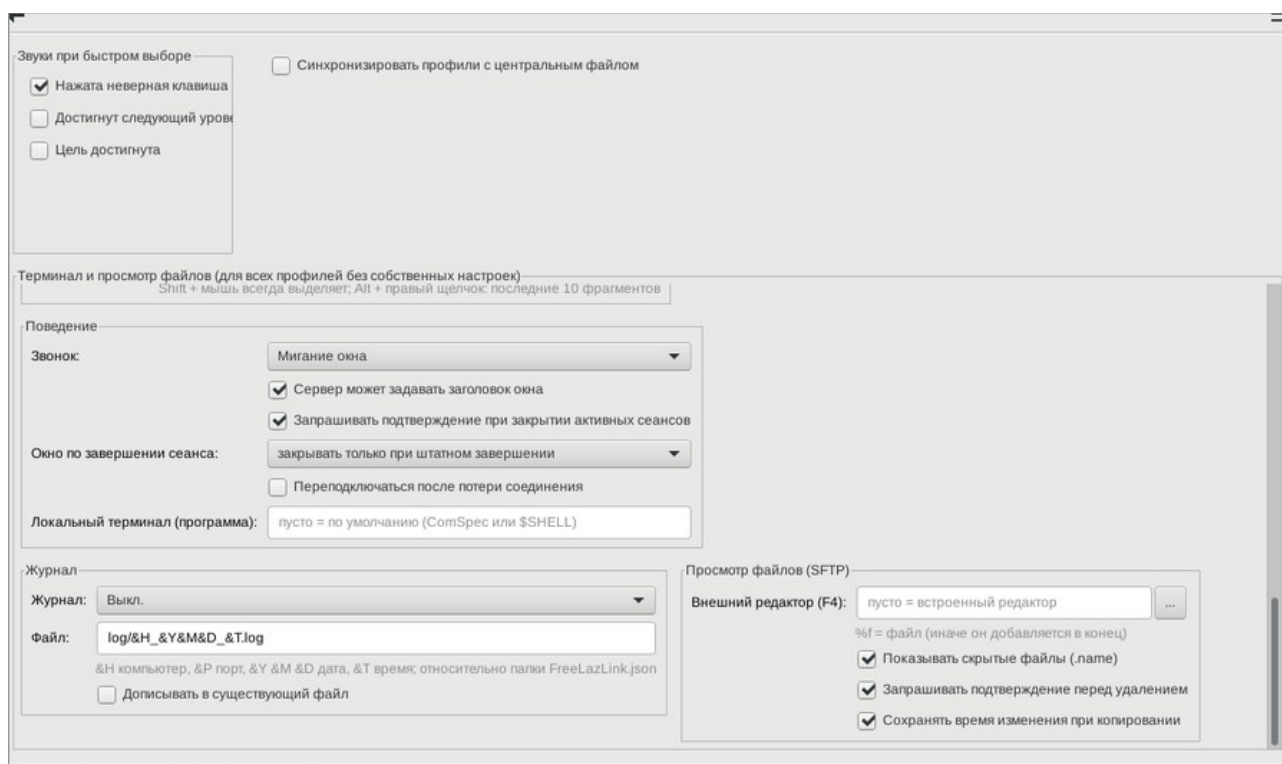


Рисунок 57: Нижняя часть настроек с группой «Просмотр файлов (SFTP)».

Настройка	Назначение
Внешний редактор (F4)	Пусто = встроенный редактор. Иначе — программа, например <code>notepad+.exe %f. %f</code> обозначает файл; если его нет, файл добавляется в конец командной строки. Кнопка «...» помогает выбрать программу.
Показывать скрытые файлы (.name)	В Linux файлы, имя которых начинается с точки, являются «скрытыми» (обычно это файлы настроек).
Запрашивать подтверждение перед удалением	Подтверждение перед F8.
Сохранять время изменения при копировании	Копии сохраняют дату оригинала.

8.4 Размер и положение окна соединения

Без дополнительных настроек каждое окно соединения открывается **развёрнутым**. Это меняется двумя флажками в группе **Размер окна** настроек терминала:

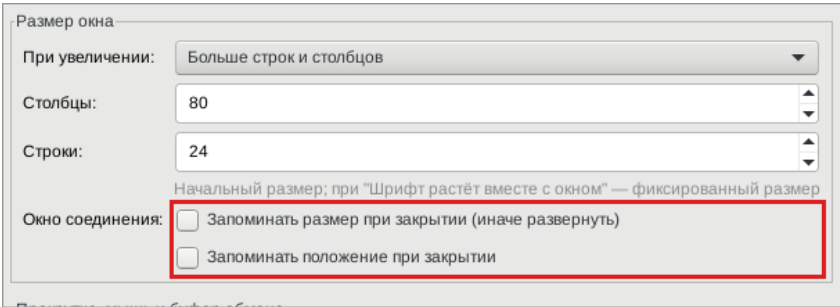


Рисунок 58: Флажки для окна соединения в группе «Размер окна».

Флажок	Действие
Запоминать размер при закрытии	При закрытии окна соединения его размер сохраняется; следующее окно открывается с этим размером. Если окно при закрытии было развёрнуто, следующее снова откроется развёрнутым — «Восстановить» тогда возвращает к запомненному размеру.
Запоминать положение при закрытии	Следующее окно открывается на том же месте. При нескольких мониторах оно появляется на том же мониторе — даже развёрнутым. Если этот монитор больше не подключён, положение выбирает система.

- Флажки действуют независимо друг от друга. Если оба сняты, ничего не сохраняется, и окно открывается развёрнутым.
- Как и все настройки терминала, эти флажки есть **в двух местах**: на странице **Настройки** для всех профилей без собственных настроек и в окне **Изменить настройки ...** на вкладке **Терминал** профиля (раздел 4.9).
- **Профили с собственными настройками** запоминают положение своего окна по отдельности — так, например, рабочий сервер может всегда открываться на втором мониторе. Все остальные соединения (в том числе «два соединения») делят одно общее положение: запоминается окно, закрытое последним.
- Если закрыть FreeLazLink при ещё открытых окнах соединений, их положение тоже сохраняется. Пока профиль редактируется, его собственное положение не сохраняется.
- Значения хранятся в **FreeLazLink.json** — общие в разделе **verbindungsfenster**, для каждого профиля в **fensterlage** — и действуют на любом компьютере, на который вы скопируете папку программы.

8.5 Синхронизация профилей с центральным файлом

Если вы работаете на нескольких компьютерах, все они могут использовать одни и те же группы и профили без ручного копирования **FreeLazLink.json**. Для этого FreeLazLink сверяет свой файл с **центральным файлом FreeLazLinkMain.json**. Он находится либо в общей папке (сетевой диск, NAS, облачная папка), либо на одном из ваших серверов, к которому FreeLazLink подключается по SFTP.

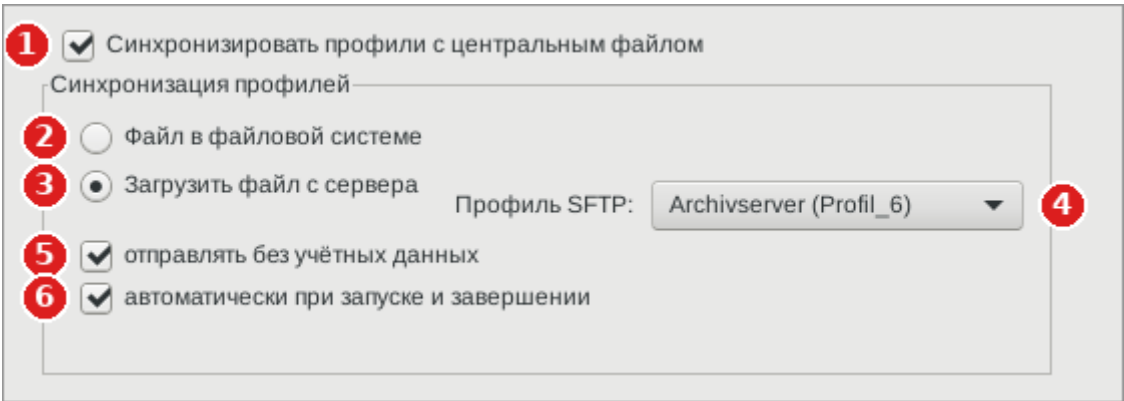


Рисунок 59: Синхронизация через сервер (SFTP).

№	Элемент	Назначение
1	Синхронизировать профили с центральным файлом	Включает синхронизацию и показывает остальные настройки.
2	Файл в файловой системе	Центральный файл находится в папке, которую вы указываете в поле Путь к данным (см. ниже).
3	Загрузить файл с сервера	Центральный файл находится на сервере в папке .FreeLazLink вашего домашнего каталога.
4	Профиль SFTP	Профиль, с помощью которого FreeLazLink подключается к серверу. Если пароль в нём не сохранён, он запрашивается, как при любом соединении.
5	отправлять без учётных данных	Имя пользователя и пароль всех профилей не записываются в центральный файл (см. ниже и раздел 9.2).
6	автоматически при запуске и завершении	Синхронизация при запуске (как только окно станет видимым) и при завершении. Без флажка вы синхронизируете через меню.

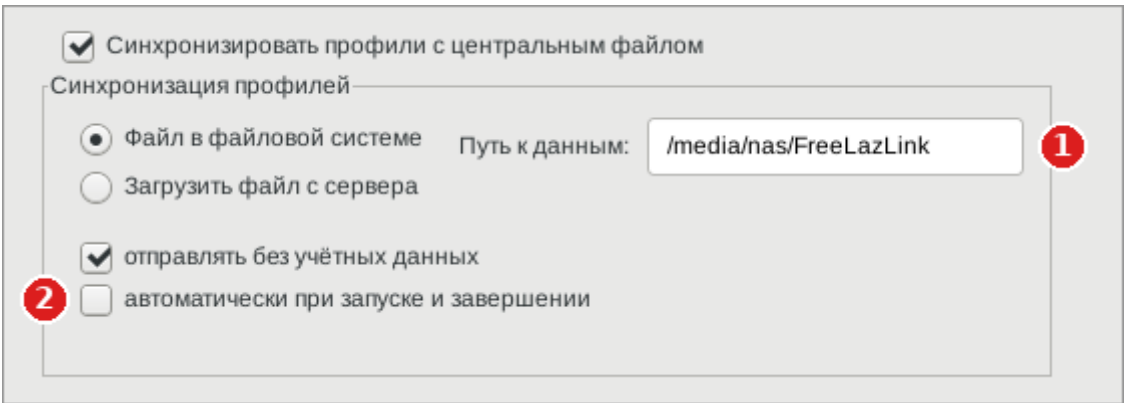


Рисунок 60: Синхронизация через папку: путь к данным (1) и синхронизация только через меню (2).

В поле **Путь к данным** (1) укажите папку, например **Z:\FreeLazLink** или **\\nas\daten\FreeLazLink** в Windows либо **/media/nas/FreeLazLink** в Linux. Относительный путь отсчитывается от папки программы. Папка должна уже существовать; файл **FreeLazLinkMain.json** FreeLazLink создаёт сам при первой синхронизации. На сервере папка **.FreeLazLink** при необходимости создаётся — с доступом на чтение только для вашего пользователя.

Как FreeLazLink определяет направление синхронизации

После каждой синхронизации каждый компьютер запоминает **состояние синхронизации** (контрольную сумму центральных и собственных записей). При следующей синхронизации FreeLazLink по нему определяет, какая сторона с тех пор изменилась, — независимо от даты и времени файлов:

Ситуация	Что происходит
Изменён только центральный файл (на другом компьютере)	Центральный файл принимается и отображается.
Изменены только ваши собственные записи	Ваши записи записываются в центральный файл.
Изменены обе стороны	Побеждает файл с более поздним временем изменения ; изменения другой стороны теряются.
Ничего не изменилось или обе стороны совпадают	Ничего не передаётся.
Центрального файла ещё нет	Ваши записи сохраняются как центральный файл.
Первая синхронизация этого компьютера (например, после переустановки)	Если у компьютера ещё нет собственных записей, принимается центральный файл — даже если он старше нового пустого FreeLazLink.json . Если собственные записи уже есть, FreeLazLink спрашивает: Да = взять центральный файл, Нет = сохранить собственные записи централизованно, Отмена = не синхронизировать сейчас.

Если вы выберете другую папку или другой профиль SFTP, следующая синхронизация снова считается первой.

Что передаётся, а что нет

- Передаются все группы и профили, а также общие настройки (звуки, терминал, просмотр файлов).
- **Не** передаются настройки, относящиеся только к этому компьютеру: настройки самой синхронизации, размер главного окна и общее положение окон соединения.
- При включённом **отправлять без учётных данных** имя пользователя и пароль в центральном файле отсутствуют. При приёме FreeLazLink сохраняет учётные данные, уже сохранённые для профиля на этом компьютере, — вводить их нужно только один раз на каждом компьютере.

Синхронизация через меню

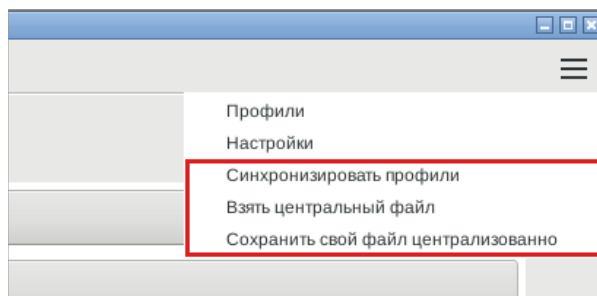


Рисунок 61: Команды синхронизации в меню.

Пункт меню	Действие
Синхронизировать профили	Сразу синхронизирует по приведённым выше правилам. Появляется, только если «автоматически при запуске и завершении» выключено.
Взять центральный файл	После подтверждения заменяет все собственные записи центральным файлом — независимо от того, какая сторона изменилась.
Сохранить свой файл централизованно	После подтверждения заменяет центральный файл вашими записями.

Совет

Сначала настройте синхронизацию на компьютере с полным набором профилей. На каждом следующем компьютере достаточно просто включить синхронизацию — при первой

синхронизации центральные профили будут приняты.

Результат показывается в строке состояния, например «Профили взяты из центрального файла» или «Профили актуальны». Если папка или сервер недоступны, появляется сообщение об ошибке; ваш собственный файл при этом не изменяется.

9 Безопасность — что нужно знать

9.1 Ключ сервера защищает от мошенников

Запрос при первом подключении (раздел 2.6) — не досадная помеха, а ваша защита от «человека посередине», который выдаёт себя за ваш сервер. Если позже FreeLazLink сообщит об **изменившемся** ключе известного сервера, **не** подключайтесь, а выясните у администратора сервера, не был ли сервер переустановлен. Только после этого удалите старую запись из файла `known_hosts` (в текстовом редакторе удалите строку с именем сервера).

9.2 Сохранённые пароли

Пароли хранятся в `FreeLazLink.json` в зашифрованном виде (их можно узнать по префиксу `enc1:`). Чтобы вы могли использовать один и тот же файл на всех своих компьютерах — Windows, Linux и macOS, — ключ шифрования встроен в программу и не привязан к конкретному компьютеру. Это означает:

- Тот, кто просто заглянет в файл, **не** сможет прочитать пароли.
- Но тот, кто скопирует **всю папку программы**, сможет входить с вашими профилями.

Поэтому храните папку программы так же, как связку ключей: не в общедоступных папках, не оставляйте USB-накопители без присмотра. Для особо важных серверов лучше не сохранять пароль, а вводить его каждый раз или использовать файл ключа с парольной фразой.

Если вы используете синхронизацию (раздел 8.5), копия ваших профилей дополнительно хранится в центральном файле. Выберите для него защищённое место или установите флажок **отправлять без учётных данных** — тогда центральный файл не содержит имён пользователей и паролей.

9.3 Дополнительные рекомендации

- Используйте **FTP** только в собственной защищённой сети — он передаёт пароль и данные без шифрования.
- Включайте **перенаправление агента** только для серверов, администраторам которых вы доверяете.
- Никогда не вводите на своём сервере пароли в командах, которые попадают в историю команд.
- Используйте собственные цвета терминала для отдельных профилей (раздел 4.9), чтобы с первого взгляда узнавать важные серверы.
- Регулярно делайте резервную копию файла `FreeLazLink.json`, например с помощью **Экспорт**.

10 Часто задаваемые вопросы и решение проблем

10.1 Управление

Я щёлкнул по зелёной галочке, но новая запись не появляется.

Вероятно, **обозначение** пустое. Записи без обозначения при сохранении молча отбрасываются. Создайте запись заново и введите обозначение.

Я не могу ничего ввести в поля страницы профилей.

Поля заблокированы, пока вы не щёлкнете **Правка** (карандаш) или **Вставить** (+). Это защищает от случайных изменений.

Почему у группы нет кнопки «Удалить»?

Группы с вложенными записями удалить нельзя. Сначала удалите или переместите записи, находящиеся в них.

Быстрый выбор не реагирует на мою клавишу и вспыхивает красным.

Ни одна запись текущего уровня не начинается с этой последовательности букв. Посмотрите слева вверх, что вы уже ввели; клавишей **Backspace** вы отменяете последнюю букву, клавишей **Esc** начинаете заново. Кнопки-буквы внизу показывают, какие буквы подходят.

Куда делось главное окно?

При запуске соединения оно сворачивается на панель задач. Щёлкните там по значку FreeLazLink.

Окно соединения не должно каждый раз открываться развёрнутым.

Установите в настройках терминала в группе **Размер окна** флажок **Запоминать размер при закрытии** (и при необходимости **Запоминать положение при закрытии**) — на странице **Настройки** для всех соединений или в профиле (вкладка **Терминал**) только для него. Затем придайте окну нужный размер и закройте его — следующее окно откроется точно так же (раздел 8.4).

У меня есть группа с одним-единственным профилем — почему я не вижу эту группу в быстром выборе?

Уровни с одной-единственной записью пропускаются, чтобы сэкономить вам нажатия клавиш. Как только в группе окажутся две записи, она снова появится.

Можно ли использовать FreeLazLink на нескольких компьютерах с одними и теми же профилями?

Да. Удобнее всего включить на каждом компьютере синхронизацию с центральным файлом (раздел 8.5). Либо скопируйте папку программы или файл **FreeLazLink.json** на другой компьютер — в том числе между Windows, Linux и macOS — или экспортируйте и импортируйте профили в виде файла CSV.

Я создал профиль с помощью FreeLazLink_SSH -S. Нужно ли перезапускать FreeLazLink?

Нет. FreeLazLink замечает изменения в **FreeLazLink.json**, внесённые другими программами, и загружает данные заново.

10.2 Проблемы с соединением

«Соединение отклонено» или «Превышено время ожидания»

Проверьте имя компьютера и порт. Включён ли сервер и доступен ли он в сети? Работает ли на нём служба SSH? Не блокирует ли порт брандмауэр? С помощью **Подробная диагностика** в профиле вы увидите в терминале, на каком этапе возникает проблема.

Вход не удаётся, хотя пароль верный.

Обратите внимание на регистр букв и раскладку клавиатуры (z/y, кириллица/латиница). Проверьте имя пользователя. Некоторые серверы не разрешают вход по паролю, а только с файлом ключа — сообщение «Разрешённые методы аутентификации» в терминале показывает, что принимает сервер (**publickey** = ключ, **password** = пароль).

Я сохранил неверный пароль.

Откройте профиль для правки (карандаш), очистите или исправьте поле пароля, сохраните. Или: при следующем запросе пароля установите флажок **Перезаписать сохранённый пароль в профиле**.

Соединение обрывается через некоторое время без ввода.

Маршрутизаторы и брандмауэры часто разрывают бездействующие соединения. Укажите в профиле (вкладка «Сеанс SSH») в поле **Keepalive** 30 секунд. Дополнительно может помочь настройка **Переподключаться после потери соединения**.

Предупреждение: ключ сервера изменился.

См. раздел 9.1. Подключайтесь только после того, как будет выяснено, почему ключ изменился.

Мой файл ключа не принимается.

Напрямую поддерживаются ключи Ed25519 и RSA в формате OpenSSH, а также ключи PuTTY (.ppk). Ключи ECDSA работают только через SSH-агент. Проверьте также, внесён ли соответствующий открытый ключ на сервере в `~/.ssh/authorized_keys`.

10.3 Терминал и файлы

Национальные символы отображаются неправильно.

Сервер использует другую кодировку. Установите в настройках терминала (для всех профилей или только для этого) подходящую **Кодировку сервера**, например ISO-8859-15 для старых систем.

Клавиша Backspace не удаляет, а пишет ^Н или ^?.

Установите в группе «Эмуляция и клавиатура» в поле **Backspace отправляет** другое значение.

Ctrl+C не копирует.

В терминале Ctrl+C прерывает работающую программу. Для копирования просто выделите текст мышью или используйте Ctrl+Shift+C (глава 5.1).

В просмотре файлов я не вижу файлов, имя которых начинается с точки.

Включите в настройках **Показывать скрытые файлы (.name)**.

Копирование на сервер сообщает «нет прав доступа».

Вашему пользователю нельзя записывать в этот каталог. Выберите другое место назначения (например, свою личную папку) или попросите администратора сервера настроить права.

Файл на сервере изменён, но список всё ещё показывает старое состояние.

Нажмите **Ctrl+R**, чтобы заново прочитать обе панели.

10.4 Файл данных

При запуске появляется сообщение об ошибке, что файл не читается.

Файл **FreeLazLink.json** повреждён (например, из-за незавершённого копирования или ошибочной ручной правки). В этом случае FreeLazLink запускается в **режиме только для чтения** с пустым списком и не изменяет файл. Восстановите файл из резервной копии или отдайте его на проверку, а затем перезапустите программу.

При запуске появляется сообщение, что файл был преобразован в текущий формат.

Файл **FreeLazLink.json** был создан более старой версией программы. FreeLazLink автоматически адаптировал записи (например, уникальные имена профилей **Profil_<номер>**) и сохранил их. Больше ничего делать не нужно.

Как изменить язык интерфейса?

FreeLazLink ориентируется на язык вашей системы. Параметром запуска **--lang=...** (например, **--lang=en**, **--lang=fr**) можно принудительно выбрать язык (раздел 1.5).

Перезапишет ли пустой файл мои центральные профили после переустановки?

Нет. При первой синхронизации компьютера без собственных записей FreeLazLink принимает центральный файл — даже если новый **FreeLazLink.json** новее (раздел 8.5).

Я изменил профили на двух компьютерах, не синхронизируя их в промежутке. Какое изменение действует?

Если с последней синхронизации изменились обе стороны, побеждает файл с более поздним временем изменения. Изменения другой стороны нужно внести заново. Командами меню **Взять центральный файл** и **Сохранить свой файл централизованно** вы сами задаёте направление.

Синхронизация сообщает, что папка недоступна или нет соединения.

Проверьте, подключён ли сетевой диск или существует ли облачная папка и верен ли путь к данным. Для SFTP проверьте, можно ли обычным образом подключиться с выбранным профилем. Ваш собственный файл в этом случае не изменяется.

Приложения

Следующие обзоры предназначены для справки.

Приложение	Содержание
A	Глоссарий — термины от А до Я
B	Обзор всех параметров профиля
C	Сочетания клавиш
D	Настройки терминала с возможными значениями и значениями по умолчанию
E	Прочие настройки (звуки, размер окна, просмотр файлов, синхронизация)
F	Файлы в папке программы и структура FreeLazLink.json
G	Программы командной строки FreeLazLinkSSH и FreeLazLinkSCP
H	Источники импорта
I	Структура файла CSV (экспорт/импорт)

Приложение A — Глоссарий

Термин	Пояснение
Цвета ANSI	16 основных цветов, которыми программы на сервере раскрашивают свой вывод. Их вид задаётся в настройках терминала.
Баннер	Приветственный текст, который сервер показывает до или после входа.
Пользователь	Ваша учётная запись на сервере (имя пользователя).
BOM	Byte Order Mark — невидимая метка в начале некоторых файлов UTF-8.
CSV	Comma Separated Values — простой табличный файл, который могут открыть, например, Excel или LibreOffice.
Drag & Drop	Перетаскивание мышью.
Ed25519, RSA, ECDSA	Алгоритмы криптографических ключей. Ed25519 — современный и рекомендуемый.
Эмуляция	Имитация классического текстового терминала, чтобы серверные программы отображались правильно.
Отпечаток	Короткая контрольная сумма ключа сервера, например SHA256: i+9s9x.... . Служит для опознания сервера.
FTP	File Transfer Protocol — старый незашифрованный способ передачи файлов.
Группа	Папка для профилей в FreeLazLink.
Host	Компьютер, к которому вы подключаетесь (сервер).
IP-адрес	Номер компьютера в сети, например 192.168.1.10 (IPv4) или 2001:db8::1 (IPv6).
Keepalive	Регулярный сигнал активности, чтобы бездействующее соединение не разрывалось.
known_hosts	Файл с сохранёнными ключами серверов.
Локально	На вашем собственном компьютере (в отличие от «удалённо» = на сервере).
Midnight Commander (mc)	Известный файловый менеджер для терминала; образец для просмотра файлов.
Парольная фраза	Пароль, защищающий файл ключа.
Путь	Адрес файла или каталога, например /home/tester/www .
Порт	Номер службы на компьютере; SSH = 22, FTP = 21.

Термин	Пояснение
Портативная	Программа, которая работает без установки и хранит все данные в собственной папке.
Профиль	Сохранённые учётные данные и параметры для соединения.
Имя профиля	Уникальное, автоматически присваиваемое имя профиля (Profil_<номер>), например для FreeLazLink_SSH.
Prompt	Приглашение командной строки в терминале, например tester@server1:~\$.
Прокси (SOCKS)	Посредник, через который программа (например, браузер) направляет свои соединения.
Псевдотерминал (PTY)	Предоставляемый сервером «виртуальный терминал», который нужен полноэкранным программам.
Рекурсивно	Каталог вместе со всеми подкаталогами и файлами.
Буфер прокрутки	Сохранённые строки терминала, которые уже ушли за пределы окна.
SCP	Secure Copy — передача файлов через SSH.
Сервер	Компьютер, который предоставляет службы другим.
Ключ сервера	Уникальный ключ, которым SSH-сервер удостоверяет свою подлинность.
SFTP	SSH File Transfer Protocol — передача файлов и управление ими через SSH.
Оболочка (shell)	Программа на сервере, которая выполняет ваши команды (например, bash).
Промежуточный сервер	Промежуточный компьютер, через который идёт соединение с собственно целью (Jump Host).
SSH	Secure Shell — зашифрованное соединение с другим компьютером.
SSH-агент	Вспомогательная программа, которая держит наготове разблокированные ключи (например, Pageant, ssh-agent).
Терминал	Текстовое окно для ввода команд.
UTF-8	Распространённая сегодня кодировка для всех письменных знаков мира.
Каталог	Папка.
Перенаправление (туннель)	Пропускает другую службу в зашифрованном виде через SSH-соединение (-L, -R, -D).
X11	Графическая система в Linux/Unix; перенаправление X11 показывает графические серверные программы локально.

Приложение В — Обзор всех параметров профиля

В таблице для каждого поля страницы профилей указаны соответствующий ключ командной строки (краткая и длинная форма) и ключ в файле **FreeLazLink.json**.

Поле (вкладка)	Ключ командной строки	Ключ JSON	Назначение / значения
Обозначение	-	bezeichnung	Отображаемое имя, произвольный текст
Описание	-	beschreibung	Заметки
Тип	-	art	0 = группа, 1 = профиль, 2 = два соединения
Имя профиля	-P / --profile	profilname	автоматически: Profil_<ID>
Соединение-1 / -2	-	verbindung1 / verbindung2	Имена профилей двух профилей (только тип 2)
Компьютер (Соединение)	пользователь@компьютер	host	Имя или IP-адрес
Пользователь	-u / --user	user	Имя пользователя

Поле (вкладка)	Ключ командной строки	Ключ JSON	Назначение / значения
Порт	-p / --port	port	1–65535; 0 = по умолчанию (22, FTP 21)
Пароль	-w / --password	password	хранится в зашифрованном виде (enc1:...)
Промежуточный сервер	-J / --jump	jump	[пользователь@]компьютер[:порт][,...]
Файлы ключей	-k / --key	key	Список, один файл на строку
Не использовать SSH-агент	-i / --ignore-agent	ignore-agent	да/нет
Без запросов	-b / --batch	batch	да/нет
Принимать новые ключи серверов	-y / --accept-new	accept-new	да/нет
Только IPv4 / Только IPv6	-4 / --ipv4, -6 / --ipv6	ipv4 / ipv6	да/нет
Тихий режим, без баннера	-q / --quiet	quiet	да/нет
Подробная диагностика	-v / --verbose	verbose	да/нет
Команда (Сеанс SSH)	--command	command	Команда вместо оболочки
Файл команд	-c / --command-file	command-file	Файл с командой
Keepalive	-l / --keepalive	keepalive	Секунды, 0 = выкл.
Принудительный псевдотерминал	-t / --tty	tty	да/нет
Без псевдотерминала	-T / --no-tty	no-tty	да/нет
Только перенаправления	-n / --no-shell	no-shell	да/нет
Перенаправление X11	-X / --x11	x11	да/нет
Перенаправление агента	-A / --agent-forward	agent-forward	да/нет
Локальные	-L / --local	local	[bind_address:]port:host:hostport, список
Удалённые	-R / --remote	remote	[bind_address:]port:host:hostport, список
SOCKS-прокси	-D / --dynamic	dynamic	[bind_address:]port, список
Протокол (Передача файлов)	-s / --sftp, -f / --ftp (только FreeLazLink_SCP)	protocol	scp (по умолчанию), sftp, ftp
Каталоги рекурсивно	-r / --recursive (только FreeLazLink_SCP)	recursive	да/нет
Сохранять время и права	-a / --attributes (только FreeLazLink_SCP)	attributes	да/нет
Продолжить передачу	-C / --continue (только FreeLazLink_SCP)	continue	да/нет
Собственные настройки терминала (Терминал)	-	terminal	Настройки как в Приложении D
Положение окна (Терминал)	-	fensterlage	запомненный размер/положение окна соединения (только при собственных настройках)
Сохранённые пути (просмотр файлов)	-	sftppfade	Списки «lokal» (локальные) и «entfernt» (удалённые)

Приложение С — Сочетания клавиш

Быстрый выбор

Клавиша	Действие
Буквы, цифры, символы	Сузить выбор или выбрать запись
Backspace	Отменить последний ввод
Esc	Назад на верхний уровень
Page Up / Page Down	Листать постранично

Терминал

Клавиша / мышь	Действие
Протягивание левой кнопкой мыши	Выделить (и скопировать, в зависимости от настройки)
Shift + мышь	Выделить, даже если программа использует мышь
Правая кнопка мыши	Вставить (в зависимости от настройки)
Ctrl + правая кнопка мыши	Контекстное меню
Alt + правая кнопка мыши	Последние 10 скопированных фрагментов
Ctrl+Shift+C / Ctrl+Insert	Копировать (Mac: Cmd+C)
Ctrl+Shift+V / Shift+Insert	Вставить (Mac: Cmd+V)
Shift+Page Up / Page Down	Листать буфер прокрутки
Ctrl+Shift+Home / End	Начало или конец буфера прокрутки
Enter (после завершения сеанса)	Перезапустить соединение
Alt+клавиша	Отправляет ESC + клавишу (Meta), если включено

Просмотр файлов

Клавиша	Действие
Tab	Переключить панель
Enter / двойной щелчок	Открыть каталог или просмотреть файл
Backspace, Ctrl+Page Up	На уровень выше
Insert	Выделить и перейти дальше
+ / - / *	Выделить по шаблону / снять выделение / инвертировать
F2, Shift+F6	Переименовать
F3	Просмотр
F4	Правка
F5	Копировать
F6	Переместить
F7	Создать каталог
F8, Delete	Удалить
Ctrl+R	Обновить

Средство просмотра и редактор

Клавиша	Действие
Ctrl+S, F2	Сохранить (редактор); файл с сервера передаётся обратно
F10	Заккрыть
Esc, F3	Заккрыть (только средство просмотра)

Приложение D — Настройки терминала

Значения по умолчанию выделены **полужирным**. Настройки действуют глобально (страница «Настройки») или для отдельного профиля (вкладка «Терминал»).

Область	Настройка	Значения
Внешний вид	Шрифт	любой шрифт и размер (по умолчанию: моноширинный шрифт системы, 11 пт)
	Цвет текста / Фон / Курсор	светло-серый / чёрный / зелёный
	Выделение / Выделенный текст	синий / белый
	Цвета ANSI 0–15	16 цветов, «Цвета по умолчанию» восстанавливает их
	Полужирный = более яркий цвет	вкл. / выкл.
	Полужирный = полужирный шрифт	вкл. / выкл.
	Форма курсора	Блок , Подчёркивание, Вертикальная черта
	Мигающий курсор	вкл. / выкл.
Размер окна	При увеличении	Больше строк и столбцов , Шрифт растёт вместе с окном, Шрифт растёт только в развёрнутом окне
	Столбцы / Строки	80 / 24
	Запоминать размер при закрытии	вкл. / выкл. (выкл. = окно соединения открывается развёрнутым)
	Запоминать положение при закрытии	вкл. / выкл.
Эмуляция и клавиатура	Тип терминала (TERM)	xterm-256color , xterm, vt220, vt100, linux
	Функциональные клавиши	xterm (ESC O P / ESC [15~), VT400 (ESC [11~), Консоль Linux (ESC [[A), SCO (ESC [M)
	Backspace отправляет	^? (DEL, 127) , ^H (BS, 8)
	Alt+клавиша отправляет префикс ESC (Meta)	вкл. / выкл.
	Кодировка сервера	UTF-8 , ISO-8859-15, ISO-8859-1, CP1252, CP850, CP437
Прокрутка, мышь, буфер обмена	Прокрутка (строк)	2000
	Прокручивать в конец при нажатии клавиши	вкл. / выкл.
	Прокручивать в конец при выводе	вкл. / выкл.
	Выделение копирует в буфер обмена	вкл. / выкл.
	Правая кнопка мыши вставляет	вкл. / выкл.
	Никогда не передавать правую кнопку	вкл. / выкл.

Область	Настройка	Значения
	мыши приложению	
	Передавать мышь приложениям	вкл. / выкл.
Поведение	Звонок	Выкл., Системный сигнал, Мигание окна
	Сервер может задавать заголовок окна	вкл. / выкл.
	Запрашивать подтверждение при закрытии активных сеансов	вкл. / выкл.
	Окно по завершении сеанса	всегда закрывать, никогда не закрывать, закрывать только при штатном завершении
	Переподключаться после потери соединения	вкл. / выкл.
	Локальный терминал (программа)	пусто = ComSpec (Windows) или \$SHELL
Журнал	Журнал	Выкл. , Только печатаемый вывод, Все полученные данные
	Файл	log/&H_&Y&M&D_&T.log (заполнители см. 8.2)
	Дописывать в существующий файл	вкл. / выкл.

Приложение Е — Прочие настройки

Область	Настройка	По умолчанию
Звуки при быстром выборе	Нажата неверная клавиша	вкл.
	Достигнут следующий уровень	выкл.
	Цель достигнута	выкл.
Главное окно	Размер окна	сохраняется при выходе; минимальный размер 757 × 514 пикселей
Просмотр файлов (SFTP)	Внешний редактор (F4)	пусто = встроенный редактор; %f = файл
	Показывать скрытые файлы (.name)	вкл.
	Запрашивать подтверждение перед удалением	вкл.
	Сохранять время изменения при копировании	вкл.
Синхронизация	Синхронизировать профили с центральным файлом	выкл.
	Расположение центрального файла	Загрузить файл с сервера (SFTP)
	отправлять без учётных данных	выкл.
	автоматически при запуске и завершении	вкл.

Приложение F — Файлы в папке программы

Файл / папка	Содержимое	Примечания
FreeLazLink(.exe)	Программа с графическим интерфейсом	–

Файл / папка	Содержимое	Примечания
FreeLazLinkSSH(.exe), FreeLazLinkSCP(.exe)	Программы командной строки	Приложение G
FreeLazLink.json	Группы, профили, настройки	Текстовый файл в формате JSON; регулярно делайте резервную копию
FreeLazLink.json.lock	Блокировка при сохранении	Не удалять, пока работает какая-либо программа
known_hosts	Известные ключи серверов	Формат как в OpenSSH; удалить строку = забыть ключ
log\	Журналы (если включены)	Место настраивается
languages\	Дополнительные языковые файлы (*.po), только при необходимости	Раздел 1.5; поставляемые языки встроены
FreeLazLinkMain.json	Центральный файл синхронизации — не в папке программы, а в выбранной папке или на сервере в <code>~/.FreeLazLink</code>	Раздел 8.5

Фрагмент файла `FreeLazLink.json` с одной группой и одним профилем (пароль зашифрован):

```
{
  "format" : "FreeLazLink",
  "version" : 2,
  "eintraege" : [
    { "id" : 1, "pid" : -1, "sortid" : 0, "bezeichnung" : "Firma",
      "beschreibung" : "Alle Server in der Firma", "art" : 0 },
    { "id" : 2, "profilname" : "Profil_2", "pid" : 1, "sortid" : 0,
      "bezeichnung" : "Webserver", "art" : 1,
      "host" : "server1.beispiel.de", "user" : "tester",
      "password" : "enc1:tTiCc8DIYCY0p8+qd...",
      "sftppfade" : { "entfernt" : [ "/home/tester/www/html", "/var/log" ] } }
  ]
}
```

Настройки синхронизации хранятся в `FreeLazLink.json` в разделе `einstellungen` → `sync` (в том числе состояние синхронизации `standzentral/standlokal`); этот раздел никогда не передаётся.

Внимание

По возможности не редактируйте `FreeLazLink.json` вручную. Одна-единственная пропущенная запятая делает файл нечитаемым; тогда FreeLazLink запускается в режиме только для чтения (глава 10.4).

Приложение G — Программы командной строки FreeLazLink_SSH и FreeLazLink_SCP

Для сценариев и специалистов есть две программы без графического интерфейса, которые используют те же профили. Они вызываются в терминале (например, в локальном терминале FreeLazLink). Параметры можно указывать в любом порядке; краткие формы можно объединять (`-tA` вместо `-t -A`).

FreeLazLink_SSH — SSH-соединение

Вызов: `FreeLazLink_SSH [параметры] [пользователь@]компьютер [команда ...]` или `FreeLazLink_SSH -P профиль [параметры] [команда ...]`

Кратко / полностью	Назначение
-u / --user=	Имя пользователя
-p / --port=	Порт (по умолчанию 22)
-w / --password=	Пароль (осторожно: виден в списке процессов)
-k / --key=	Файл закрытого ключа, можно указать несколько раз
-i / --ignore-agent	Не использовать SSH-агент
-b / --batch	Без запросов (для сценариев)
-y / --accept-new	Сохранять неизвестные ключи серверов без запроса
-q / --quiet	Подавлять баннер и сообщения
-v / --verbose	Подробная диагностика
-V / --version	Показать версию
-h / --help	Справка
-P / --profile=	Использовать профиль (имя профиля или уникальное обозначение)
-S / --save-profile=	Сохранить текущие параметры как профиль
-o / --profiles	Вывести список всех профилей
-O / --profiles-full	Вывести профили со всеми параметрами
-J / --jump=	Подключиться через промежуточный сервер
-4 / --ipv4, -6 / --ipv6	Только IPv4 или IPv6
-c / --command-file=	Команда из файла
-t / --tty, -T / --no-tty	Принудительный псевдотерминал / без псевдотерминала
-L / --local=	Локальное перенаправление
-R / --remote=	Удалённое перенаправление
-D / --dynamic=	SOCKS-прокси
-n / --no-shell	Только перенаправления (завершение по Ctrl+C)
-l / --keepalive=	Сигнал активности каждые n секунд
-X / --x11	Перенаправление X11
-A / --agent-forward	Перенаправление агента

Примеры:

- `FreeLazLink_SSH tester@server1.beispiel.de`
- `FreeLazLink_SSH -P Webserver`
- `FreeLazLink_SSH -P Profil_2 "df -h"`
- `FreeLazLink_SSH -n -L 3307:localhost:3306 tester@server1.beispiel.de`
- `FreeLazLink_SSH -S "Mein Server" -p 2222 admin@server`
- `FreeLazLink_SSH -o`

Вывод `FreeLazLink_SSH -o` содержит имя профиля, обозначение и группу, например: `Profil_2 Webserver [Firma]`.

FreeLazLink_SCP — передача файлов

Вызов: `FreeLazLink_SCP [параметры] источник ... назначение`. Удалённые пути записываются как `[пользователь@]компьютер:путь`, с профилем — `имя_профиля:путь`. Помимо параметров `FreeLazLink_SSH` (без параметров терминала и перенаправлений) есть следующие:

Кратко / полностью	Назначение
-s / --sftp	Использовать SFTP вместо SCP
-f / --ftp	FTP вместо SCP (порт 21, БЕЗ ШИФРОВАНИЯ!)
-r / --recursive	Передавать каталоги с содержимым
-a / --attributes	Сохранять время изменения и права
-C / --continue	Продолжить прерванную передачу

Примеры:

- `FreeLazLink_SCP bericht.pdf tester@server1.beispiel.de:/tmp/`
- `FreeLazLink_SCP -r -a tester@server1.beispiel.de:/var/www C:\Sicherheit\www`
- `FreeLazLink_SCP -P Profil_2 index.html Profil_2:www/html/`

Подстановочные знаки ***** и **?** допускаются в последней части пути. **Ctrl+C** прерывает передачу и удаляет неполные файлы.

Приложение Н — Источники импорта

Пункт меню	Источник	Обычное место хранения
Файл CSV ...	Экспорт из FreeLazLink	любое
PuTTY/KiTTY (реестр)	PuTTY и KiTTY в Windows	Реестр Windows (без выбора файла)
PuTTY (установленные сеансы)	PuTTY в Linux/macOS	~/.putty/sessions
PuTTY/KiTTY/WinSCP (файл .reg)	Экспортированный файл реестра	любое (*.reg)
PuTTY/KiTTY (папка сеансов)	Портативные версии	Папка «sessions»; вложенные папки становятся группами
OpenSSH (~/.ssh/config)	Конфигурация OpenSSH	~/.ssh/config (Windows: C:\Users\<Name>\.ssh\config)
WinSCP (реестр)	WinSCP в Windows	Реестр Windows (только Windows)
WinSCP (WinSCP.ini)	WinSCP с INI-файлом	%APPDATA%\WinSCP.ini
FileZilla (sitemanager.xml)	Менеджер сайтов FileZilla	%APPDATA%\FileZilla\sitemanager.xml или ~/.config/filezilla
MobaXterm (MobaXterm.ini)	MobaXterm	Документы\MobaXterm\MobaXterm.ini или %APPDATA%\MobaXterm
SecureCRT (папка Sessions)	SecureCRT	%APPDATA%\VanDyke\Config\Sessions
Tabby (config.yaml)	Tabby Terminal	%APPDATA%\tabby\config.yaml или ~/.config/tabby
Remmina (папка с *.remmina)	Remmina (Linux)	~/.local/share/remmina
Ásbrú (asbru.yml)	Ásbrú Connection Manager (Linux)	~/.config/asbru/asbru.yml

Переносятся компьютер, порт, пользователь, файлы ключей, промежуточные серверы и перенаправления, если они есть в источнике; для некоторых источников — также пароли и цвета терминала. Неподдерживаемые сеансы (например, RDP или Telnet) пропускаются.

Приложение I — Структура файла CSV

Первая строка содержит имена столбцов; они соответствуют ключам из Приложения В. Разделителем при экспорте служит точка с запятой, файл имеет кодировку UTF-8 (с BOM, чтобы Excel правильно

отображал национальные символы). При загрузке FreeLazLink определяет разделитель по строке заголовка, неизвестные столбцы игнорируются, и каждая запись получает новый ID.

Столбцы: id; profilname; pid; sortid; bezeichnung; beschreibung; art; verbindung1; verbindung2; host; user; port; password; key; jump; ignore-agent; batch; accept-new; ipv4; ipv6; quiet; verbose; command; command-file; tty; no-tty; no-shell; keepalive; x11; agent-forward; local; remote; dynamic; protocol; recursive; attributes; continue; extra

Столбец	Назначение
id / pid	Номер записи и вышестоящей группы (-1 = верхний уровень). Определяет дерево.
sortid	Порядок внутри группы
art	0 = группа, 1 = профиль, 2 = два соединения
password	Только в зашифрованном виде (enc1:...). Пароль открытым текстом при импорте шифруется.
Переключатели (batch, quiet ...)	0 = выкл., 1 = вкл.
key, local, remote, dynamic	Списки; несколько значений в ячейке разделяются переводом строки
extra	Дополнительные данные в формате JSON, например собственные настройки терминала или сохранённые пути