



**ВОЕННАЯ КАФЕДРА
при НАО «КазНИТУ имени К.И. САТПАЕВА»**

**ЦИКЛ
ИНФОРМАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ**



Дисциплина

**«Аппаратные и программные средства
защиты информации в АСУВ»**

Тема №7

«Маршрутизация стегосистем»

Занятие №2

«Tor (луковичная) маршрутизация»



Учебные вопросы:

- 1. TOR. Общие сведения.**
- 2. Краткое руководство по использованию Tor.**

Цели занятия:

- ✓ изучить принципы организации TOR;**
- ✓ обучить запускать и пользоваться TOR.**

Учебный вопрос №1. TOR. Общие сведения.

Слово *TOR* – это аббревиатура от *The Onion Router*, луковичный маршрутизатор. Такое название эта зашифрованная сеть получила благодаря своему логотипу в виде головки лука. При помощи TOR пользователи могут скрыть свои действия в Сети от посторонних. Например, просматривать веб-сайты так, чтобы провайдеру и не только было очень сложно узнать, кто это делал.

Вопрос №1. TOR. Общие сведения.

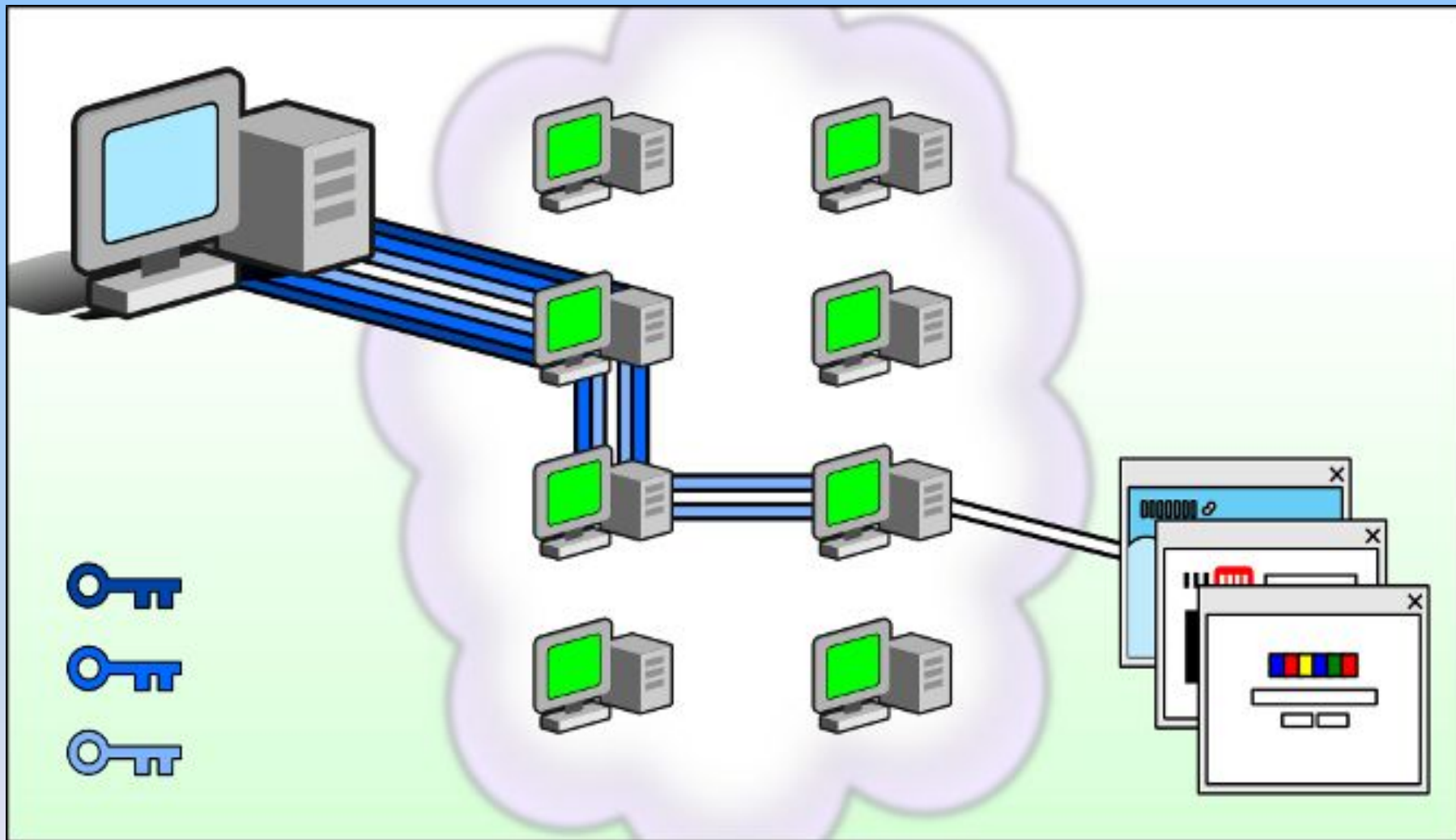


Рис. 7.2. Сеть Tor

Вопрос №1. TOR. Общие сведения.

Луковичная маршрутизация была представлена Голдшлагом, Ридом и Сайверсоном в 1996 году, а протокол второго поколения был выполнен в сети Tor. Луковичная маршрутизация была создана для обеспечения двунаправленных анонимных коммуникационных каналов с низкими задержками, которые могут быть использованы для различных приложений, например, веб-браузеров.

Вопрос №1. TOR. Общие сведения.

Контрольные вопросы:

- 1. Что такое TOR?**
- 2. В чем суть итеративного механизма, который использует Tor?**
- 3. В чем заключается уязвимость против пассивного наблюдателя**

Учебный вопрос №2.

Краткое руководство по использованию Tor

Tor фактически представляет из себя сеть из десятков тысяч компьютеров по всему миру, которые гоняют между собой *интернет-трафик* пользователей. Стать узлом сети может каждый, для этого достаточно установить Tor себе на компьютер. Чем больше узлов в сети - тем быстрее, безопаснее и надежнее она работает.

Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor

Чтобы начать пользоваться *Tor*, достаточно выполнить следующие простые шаги:

- 1. Скачать Tor Browser Bundle;**
- 2. Распаковать и запустить его;**
- 3. Появится окно с вопросом, напрямую вы подключены к Интернету или нет (например, через корпоративный прокси). Если у вас подключение через прокси, настройте соответствующие параметры. Если нет — просто нажмите «соединиться».**

Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor

4. Появится окно, показывающее прогресс подключения к сети *Tor*.
5. После подключения запустится специальный браузер — *TorBrowser*, который является модифицированным *Mozilla Firefox*.
6. В этом браузере должна открыться страница с текстом «Поздравления!

Данный браузер настроен для использования *Tor*». Ниже будет ссылка «Проверка интернет-настроек *Tor*». По ней можно попасть на страницу, где отобразится «ваш» IP-адрес, подставленный *Tor* в процессе анонимизации.

Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor

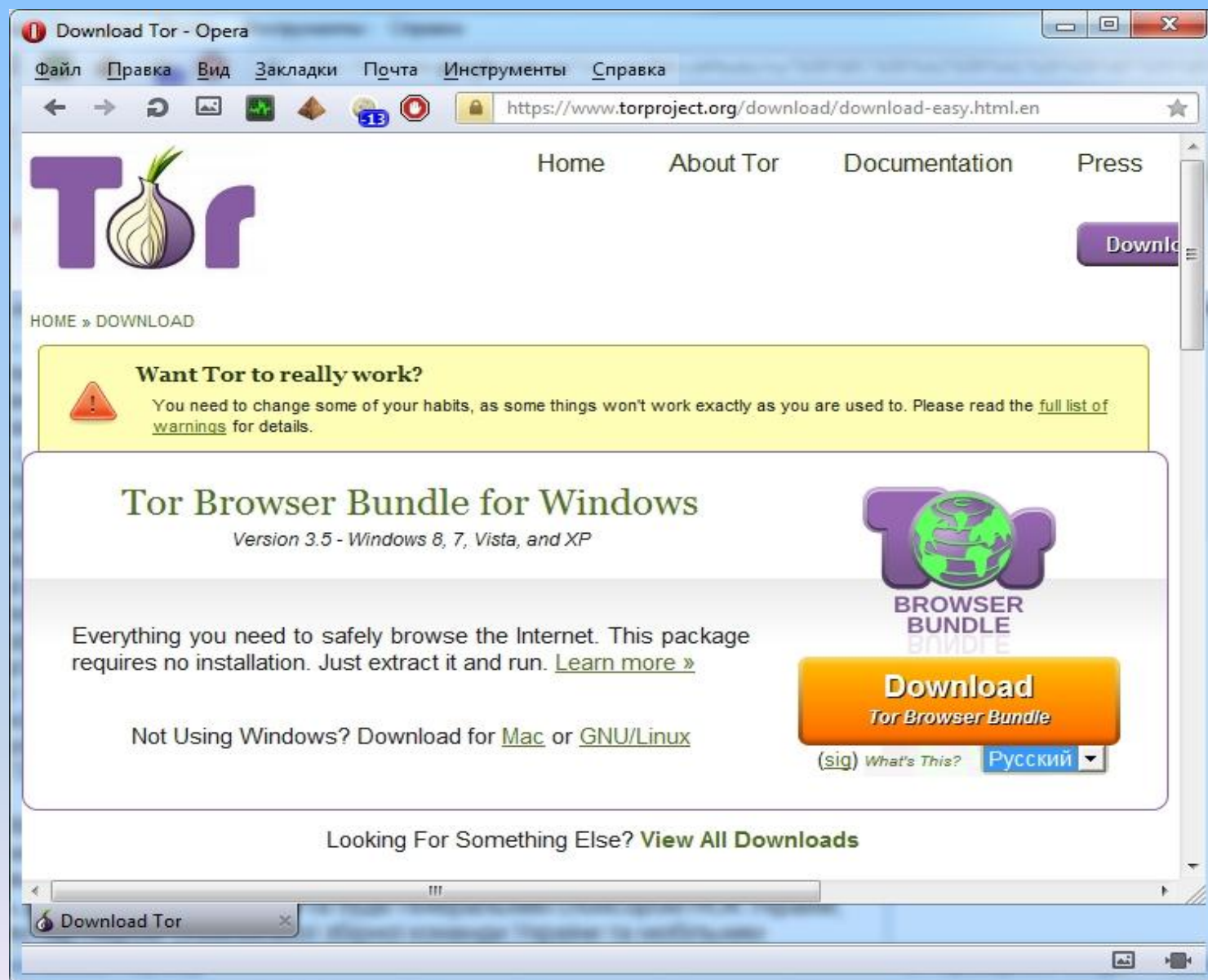


Рис 7.3. Окно браузера TOR

Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor

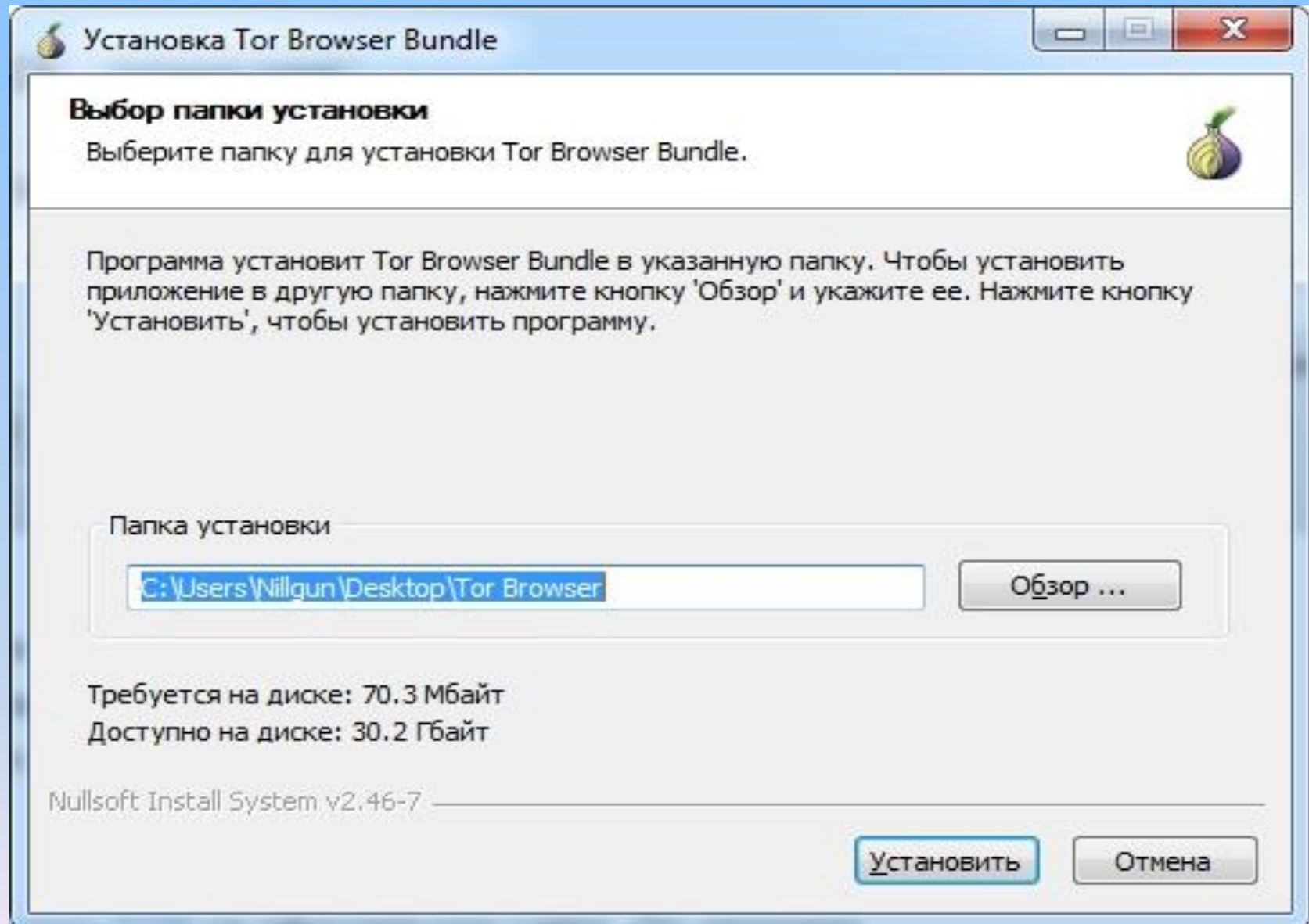
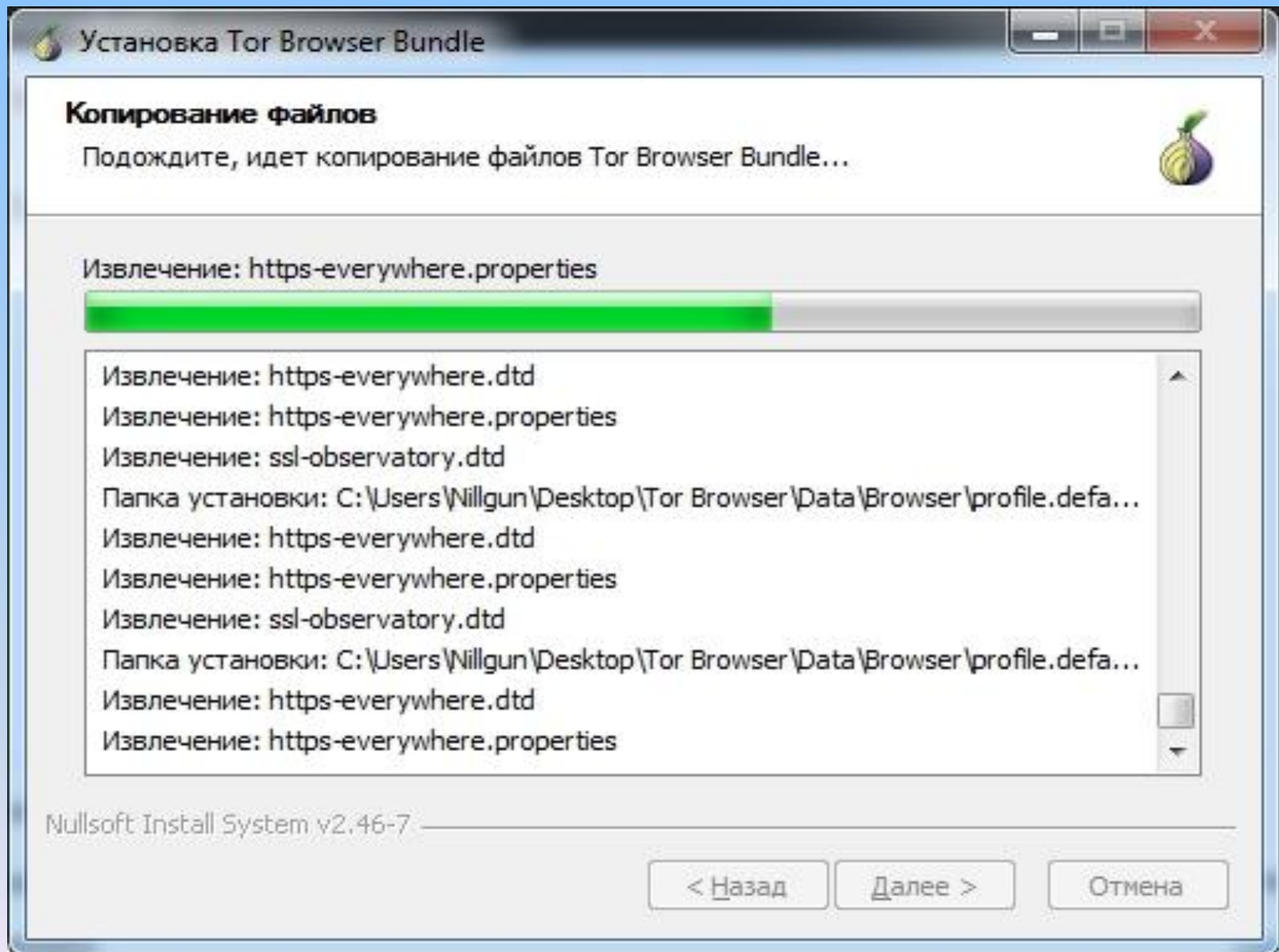


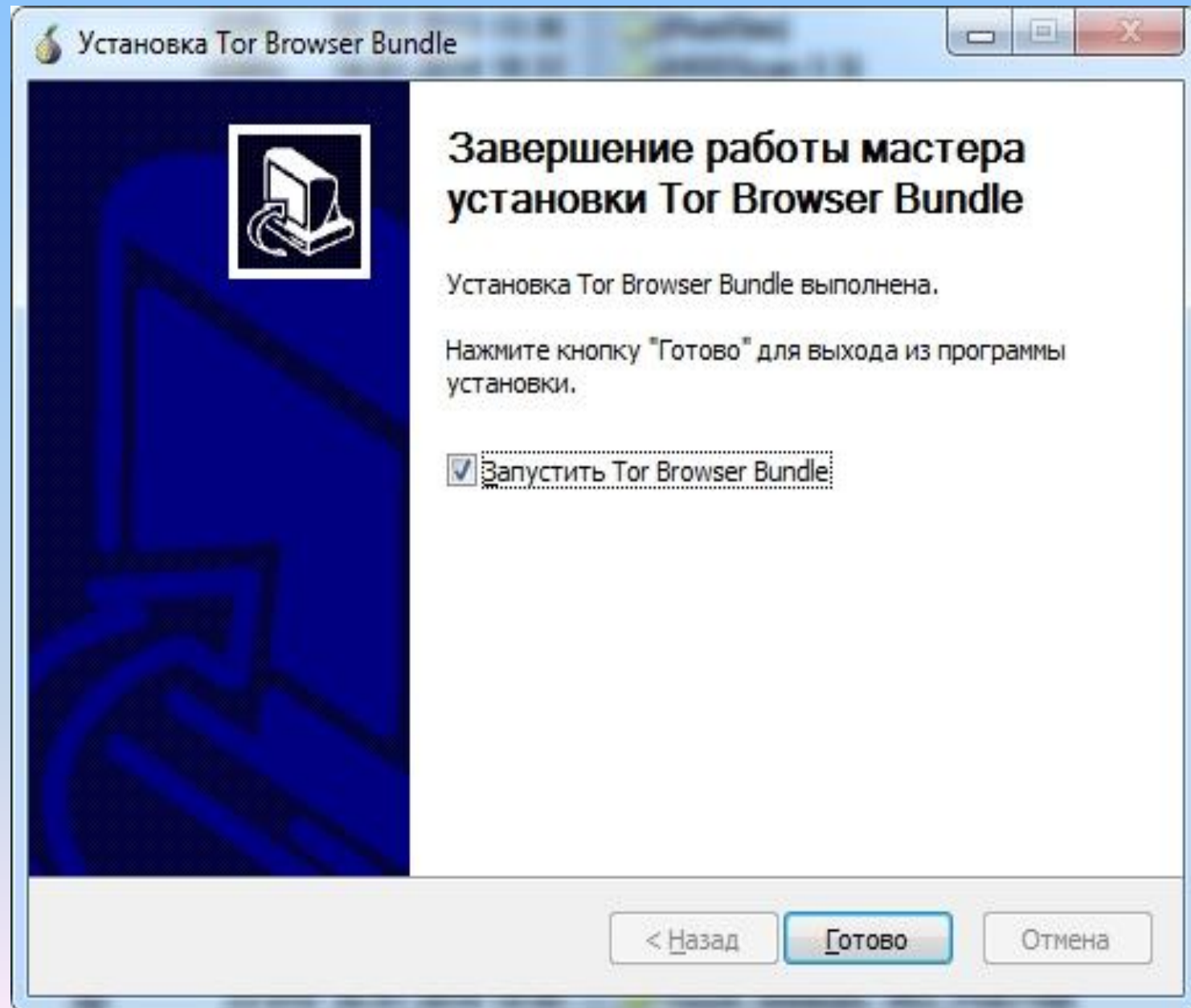
Рис. 7.4. Установка браузера TOR

Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor

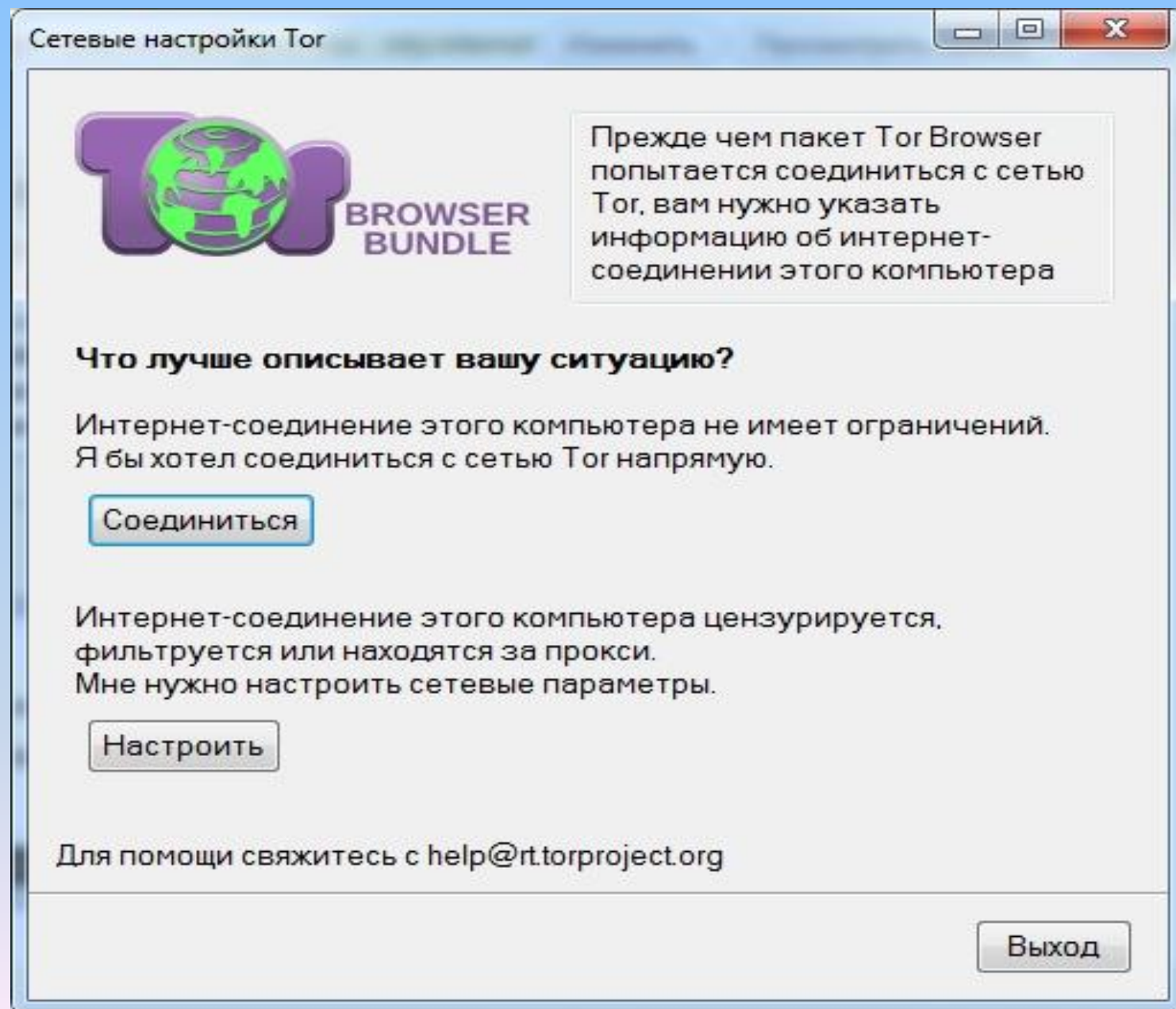


Окно копирования файлов

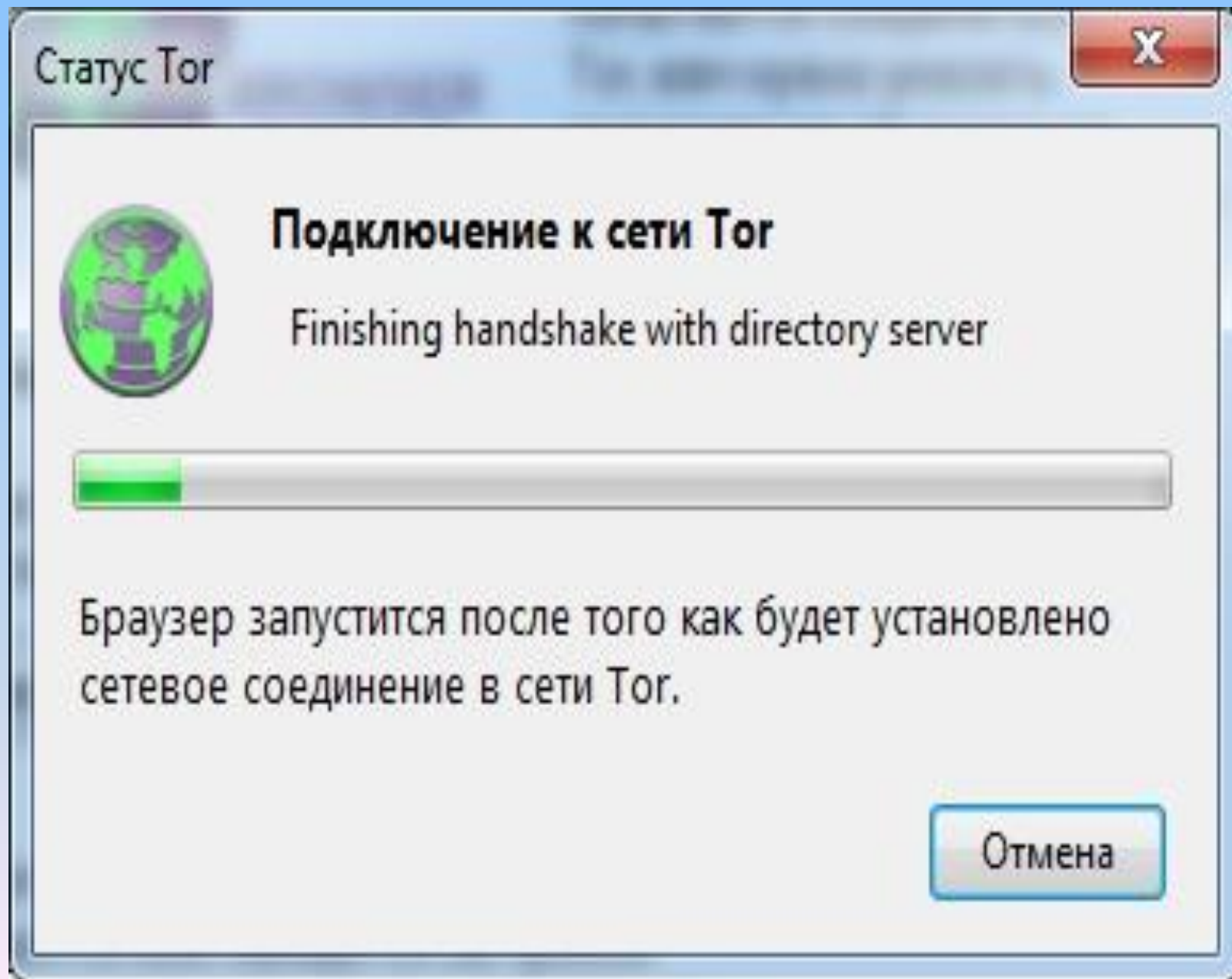
Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor



Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor



Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor



Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor

TorBrowser

О проекте Tor

about:tor

DuckDuckGo

Tor Browser
3.5-Windows



Поздравления!

Ваш браузер настроен для использования Tor.
Теперь Вы можете посещать интернет-сайты в анонимном режиме.
[Проверка интернет-настроек Tor](#)

Поискбезопасно withНачальная страница.

Что далее?

Tor НЕ является исчерпывающим средством для анонимного использования сети! Возможно, Вам придется изменить свои некоторые привычки интернет-серфинга, чтобы обезопасить свои личные данные.

[Рекомендации о том, как сохранить анонимность »](#)

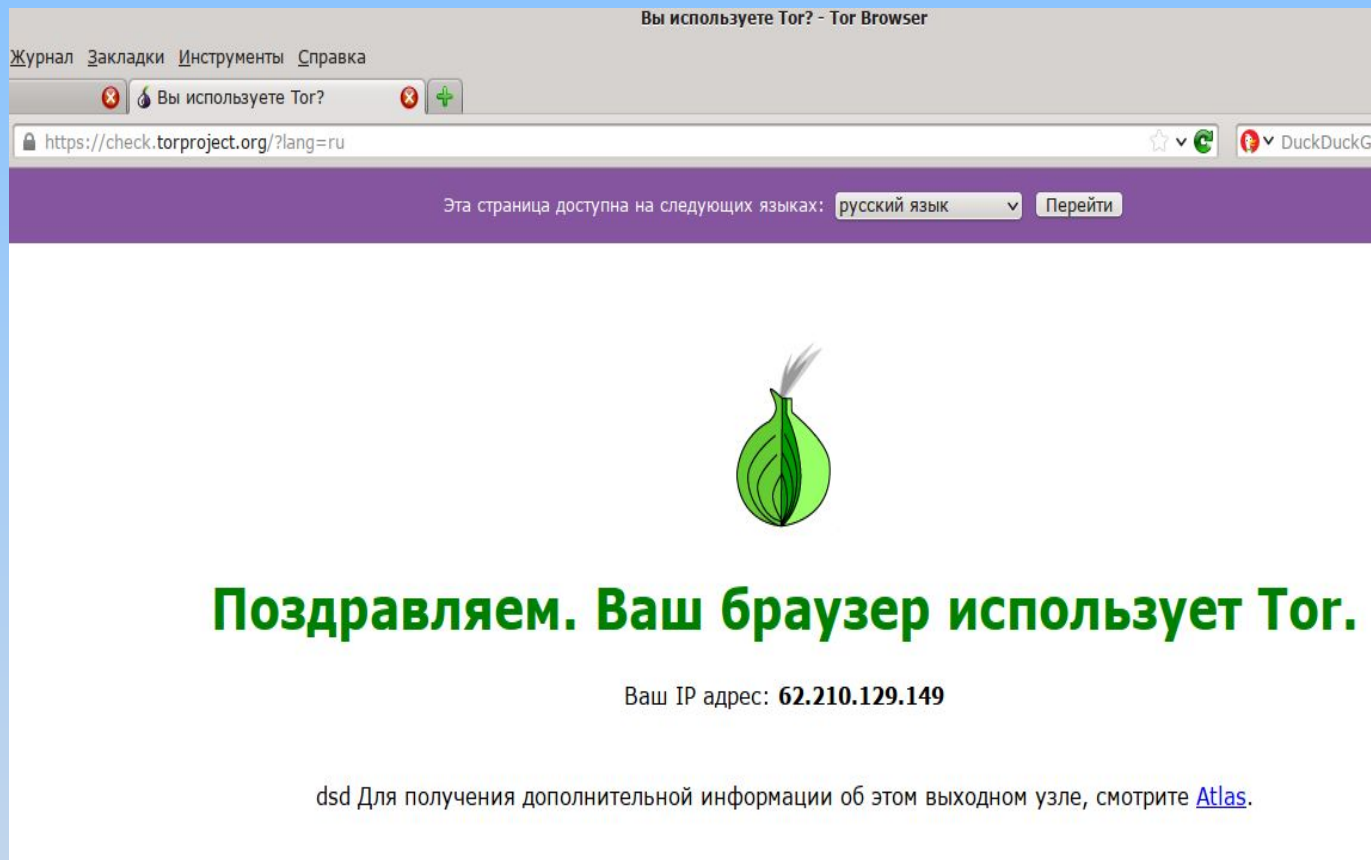
Вы можете помочь!

Есть много способов сделать Сеть Tor более быстрой и устойчивой:

- [Запустите релейный узел Tor »](#)
- [Оказывайте добровольную помощь »](#)
- [Сделайте взнос »](#)

Организация типа US 501(c)(3), предназначенная для исследования, развития и образования в области сохранения анонимности и личных данных. [Узнайте больше о Проекте Tor »](#)

Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor



Если зелёная надпись отсутствует или ip-адрес совпадает с вашим реальным, значит, что-то пошло не так. Если же всё в порядке, то вы можете пользоваться Интернетом через *TorBrowser*, чувствуя себя в относительной безопасности.

Вопрос №2. Краткое руководство по использованию Tor

Контрольные вопросы:

- 1. Tor фактически представляет из себя.**
- 2. Чтобы начать пользоваться Tor, достаточно выполнить следующие шаги:**
- 3. Запуск TOR.**