

Отчёт по выполнению внешних курсов

Основы кибербезопасности

Боровиков Даниил Александрович НПИбд-01-22

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
2.1	Раздел 2: “Безопасность в сети”	5
2.1.1	(2.1) “Как работает интернет: базовые сетевые протоколы”	5
2.1.2	(2.2) “Персонализация сети”	14
2.1.3	(2.3) “Браузер TOR. Анонимизация”	18
2.1.4	(2.4) “Беспроводные сети Wi-fi”	22
3	Вывод	27

List of Figures

2.1	Рис. 1. Раздел (2.1) – Вопрос 1	5
2.2	Рис. 2. Раздел (2.1) – Вопрос 2	6
2.3	Рис. 4. Раздел (2.1) – Вопрос 4	8
2.4	Рис. 5. Раздел (2.1) – Вопрос 5	9
2.5	Рис. 6. Раздел (2.1) – Вопрос 6	10
2.6	Рис. 7. Раздел (2.1) – Вопрос 7	11
2.7	Рис. 8. Раздел (2.1) – Вопрос 8	12
2.8	Рис. 9. Раздел (2.1) – Вопрос 9	13
2.9	Рис. 10. Раздел (2.2) – Вопрос 1	14
2.10	Рис. 11. Раздел (2.2) – Вопрос 2	15
2.11	Рис. 12. Раздел (2.2) – Вопрос 3	16
2.12	Рис. 13. Раздел (2.2) – Вопрос 4	17
2.13	Рис. 14. Раздел (2.3) – Вопрос 1	18
2.14	Рис. 15. Раздел (2.3) – Вопрос 2	19
2.15	Рис. 16. Раздел (2.3) – Вопрос 3	20
2.16	Рис. 17. Раздел (2.3) – Вопрос 4	21
2.17	Рис. 18. Раздел (2.4) – Вопрос 1	22
2.18	Рис. 19. Раздел (2.4) – Вопрос 2	23
2.19	Рис. 20. Раздел (2.4) – Вопрос 3	24
2.20	Рис. 21. Раздел (2.4) – Вопрос 4	25
2.21	Рис. 22. Раздел (2.4) – Вопрос 5	26

1 Цель работы

Пройти спец. курс “Основы кибербезопасности” и получить сертификат.

2 Выполнение лабораторной работы

2.1 Раздел 2: “Безопасность в сети”

2.1.1 (2.1) “Как работает интернет: базовые сетевые протоколы”

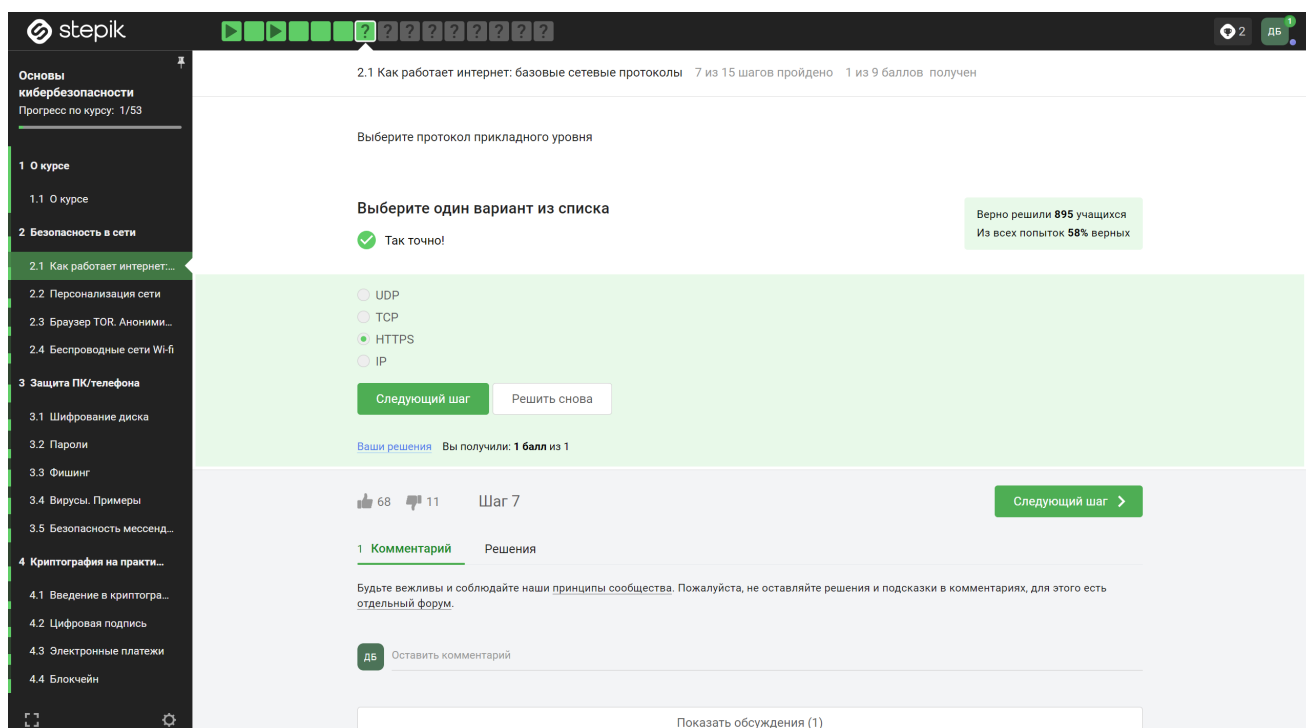


Figure 2.1: Рис. 1. Раздел (2.1) – Вопрос 1

Вопрос: Выберите протокол прикладного уровня

Ответ:

- HTTPS
- UDP – транспортного уровня

- TCP – транспортного уровня
- HTTPS – прикладного уровня
- IP – сетевого уровня

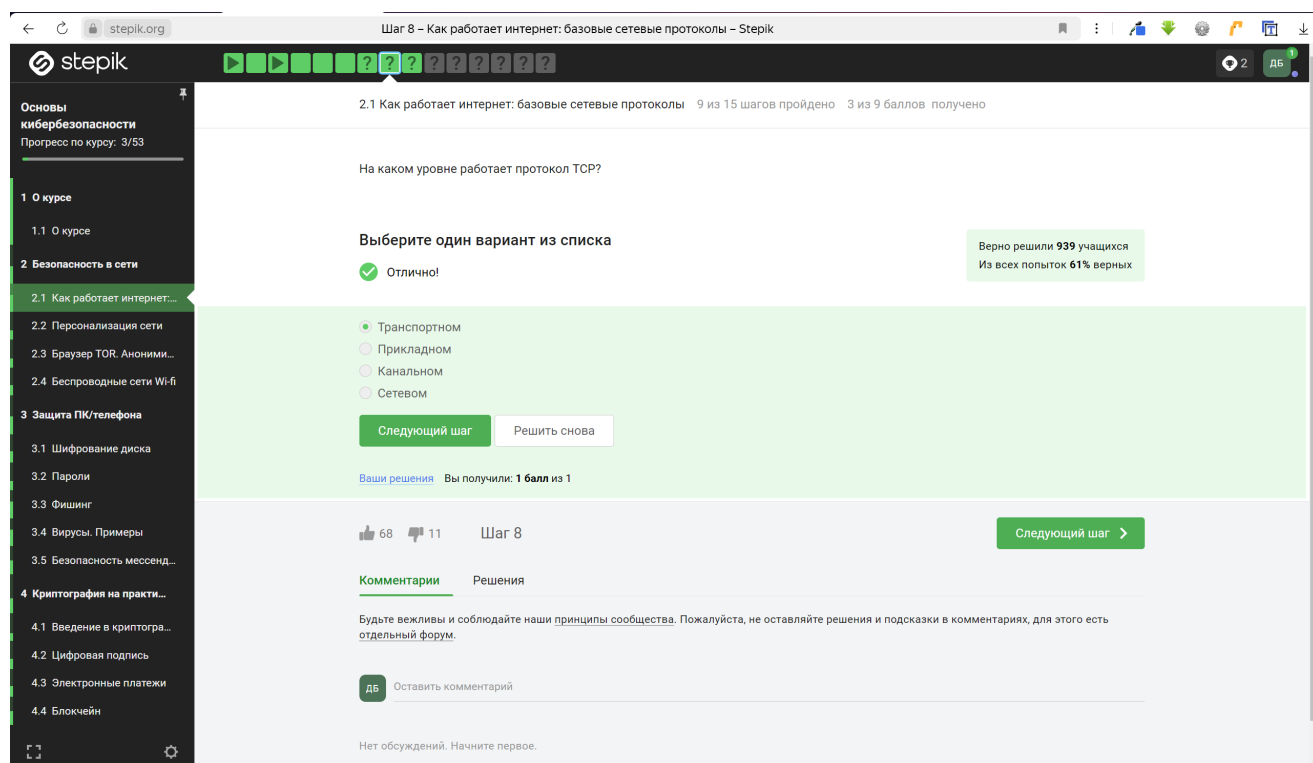
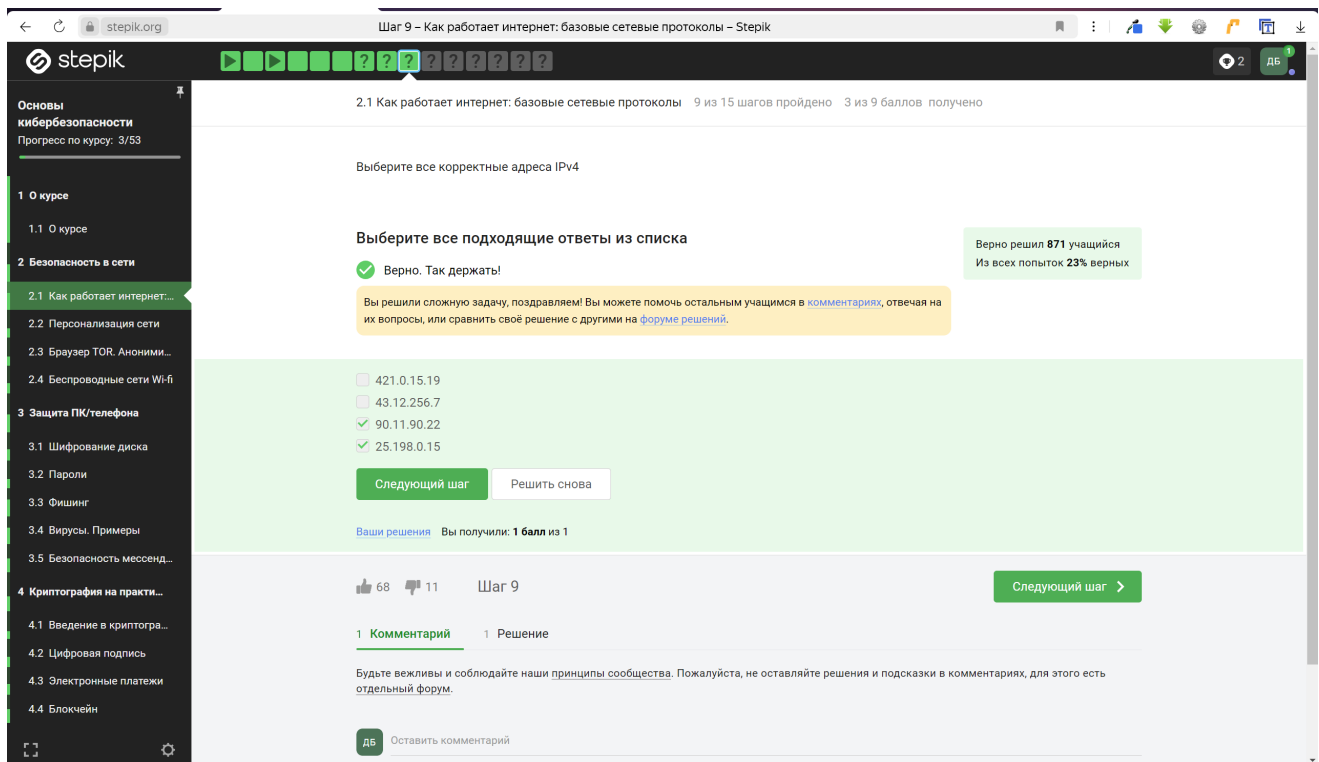


Figure 2.2: Рис. 2. Раздел (2.1) – Вопрос 2

Вопрос: На каком уровне работает протокол TCP?

Ответ: TCP работает на транспортном уровне, который является 4-м уровнем в модели OSI



Вопрос: Выберите все корректные адреса IPv4

Ответ: Корректные адреса IPv4 состоят из чисел от 0 до 255

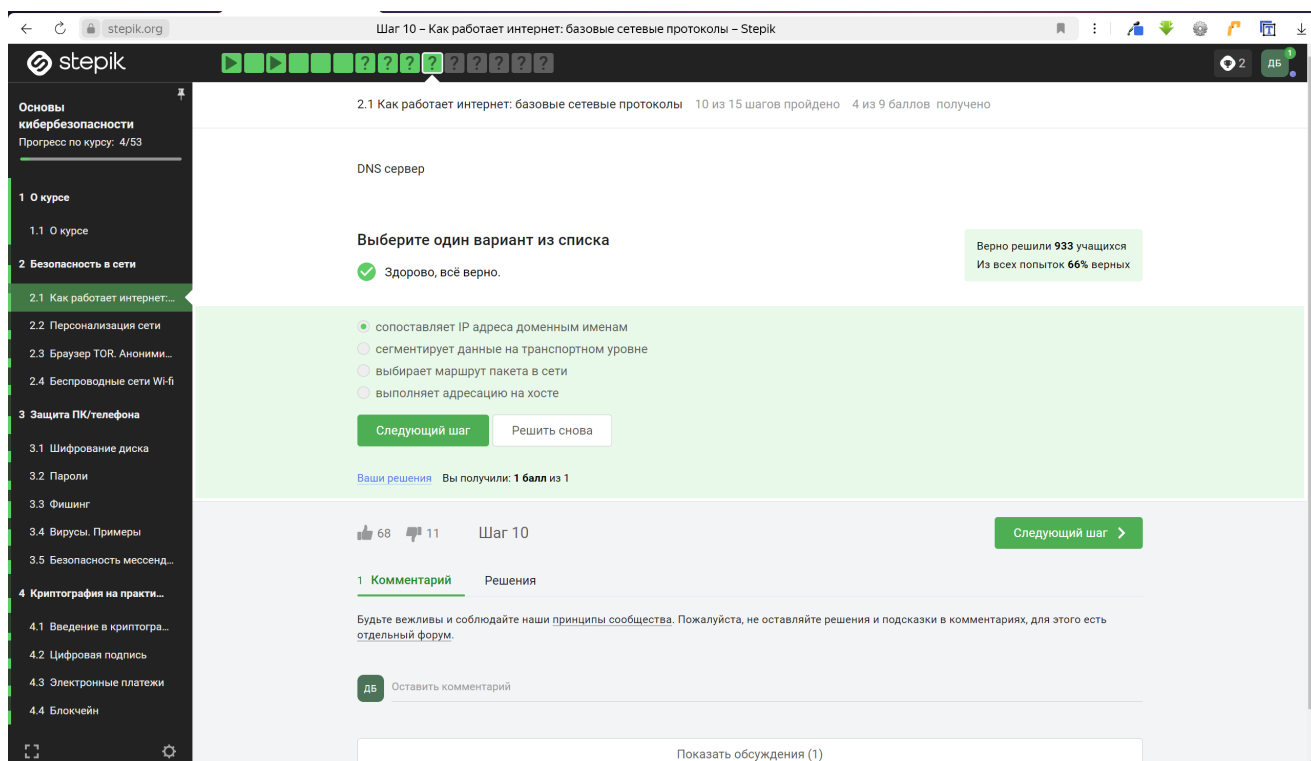


Figure 2.3: Рис. 4. Раздел (2.1) – Вопрос 4

Вопрос: DNS сервер это

Ответ: DNS сервер - система, переводящая доменные имена в IP-адреса, позволяя пользователям легко находить веб-сайты в интернете.

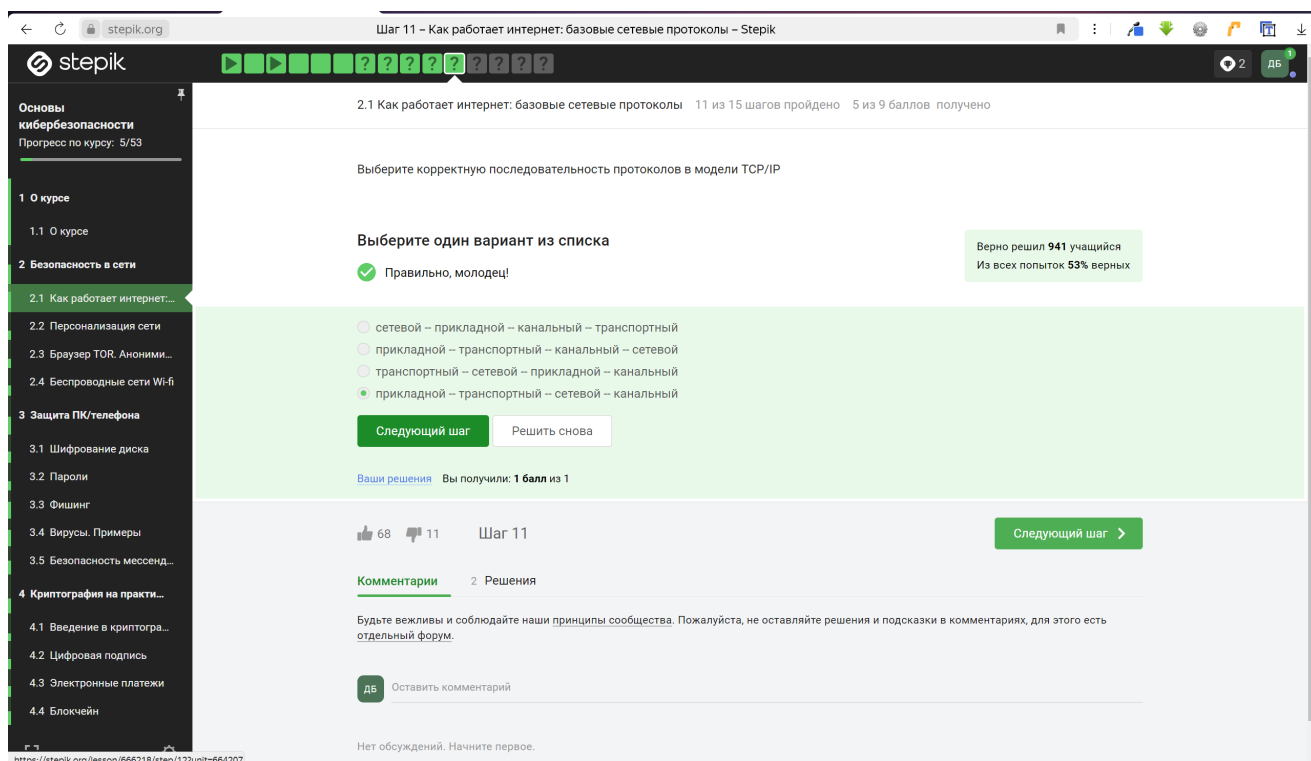


Figure 2.4: Рис. 5. Раздел (2.1) – Вопрос 5

Вопрос: Выберите корректную последовательность протоколов в модели TCP/IP

Ответ: В модели TCP/IP, которая является набором сетевых протоколов, используемых для передачи данных в интернете, протоколы организованы в четыре уровня: прикладной - транспортный - сетевой - канальный

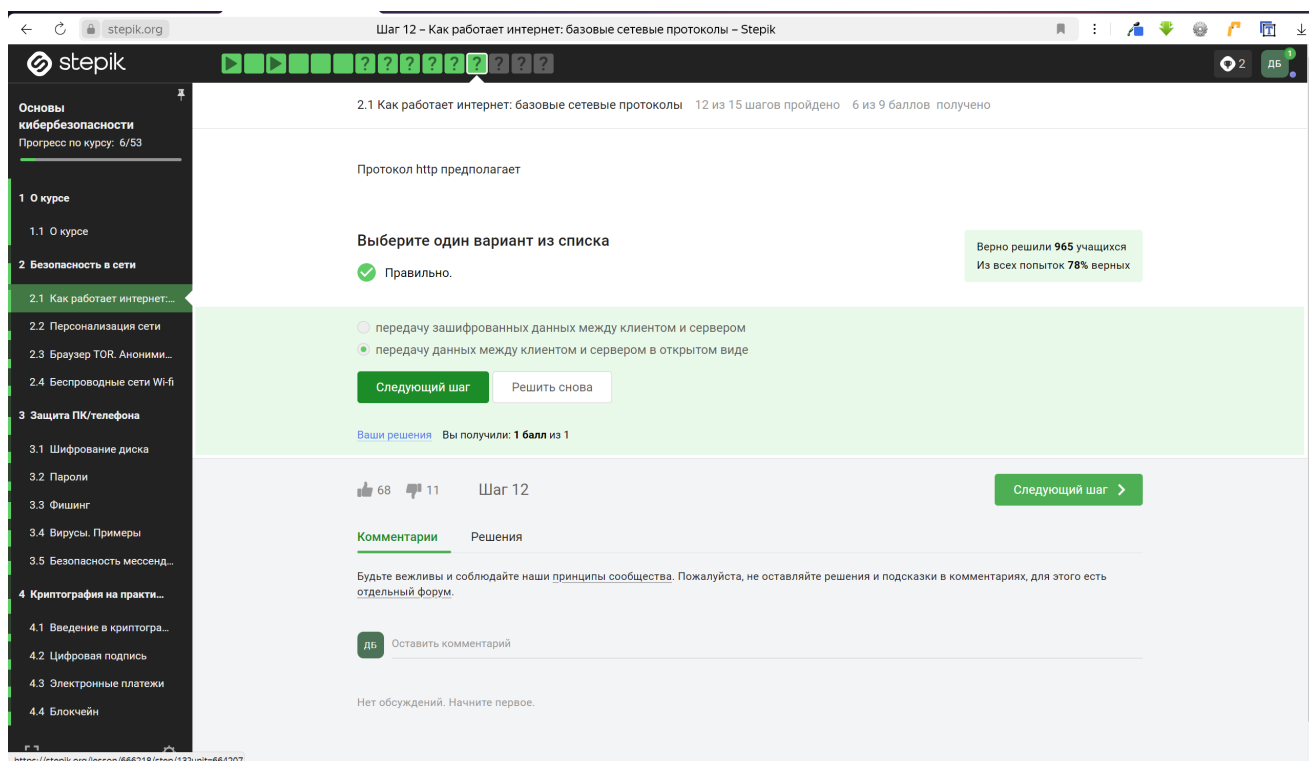


Figure 2.5: Рис. 6. Раздел (2.1) – Вопрос 6

Вопрос: Протокол http предполагает

Ответ: Протокол HTTP предполагает стандартный способ передачи веб-страниц от сервера к клиенту

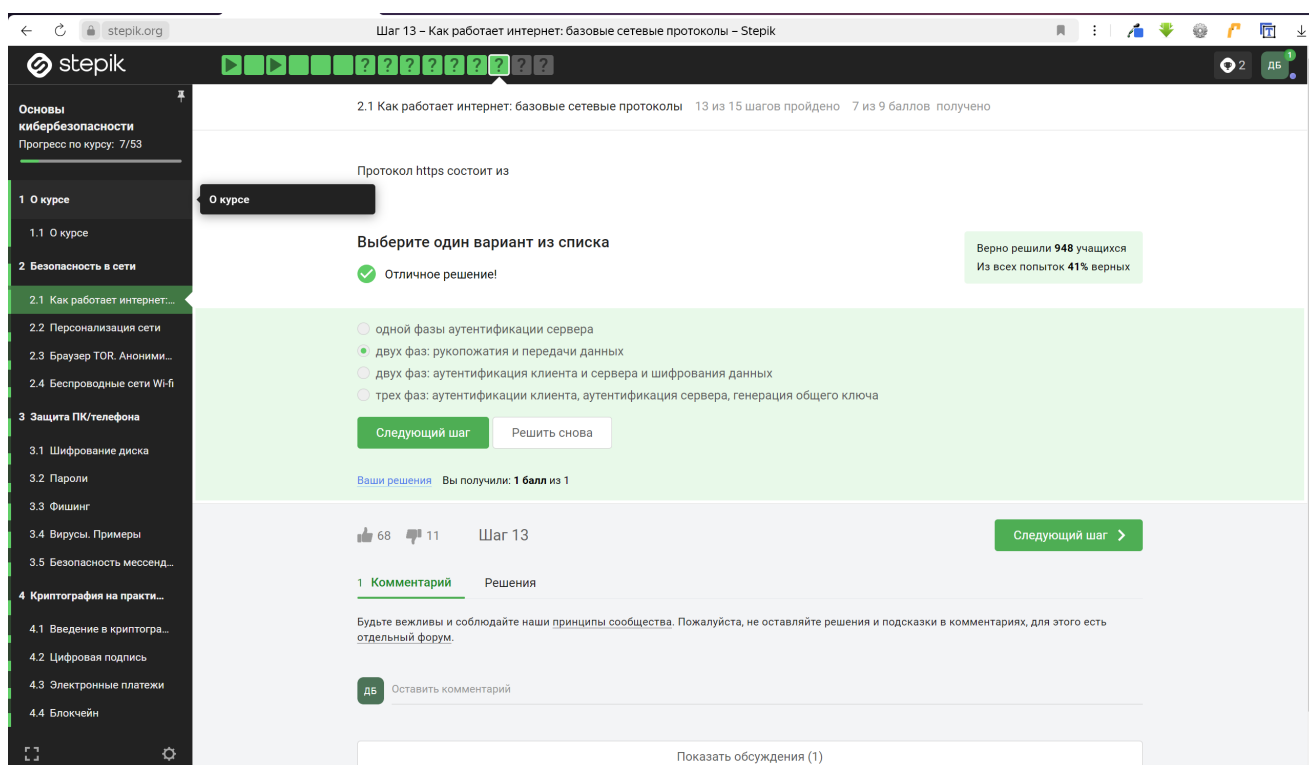


Figure 2.6: Рис. 7. Раздел (2.1) – Вопрос 7

Вопрос: Протокол https состоит из

Ответ: Протокол HTTPS включает в себя две основные фазы в процессе установления защищенного соединения между клиентом и сервером:

1. **Фаза рукопожатия:** В этой фазе клиент и сервер обмениваются информацией, необходимой для установления безопасного соединения.
2. **Фаза передачи данных:** После успешного рукопожатия и установления защищенного канала связи начинается передача зашифрованных данных.

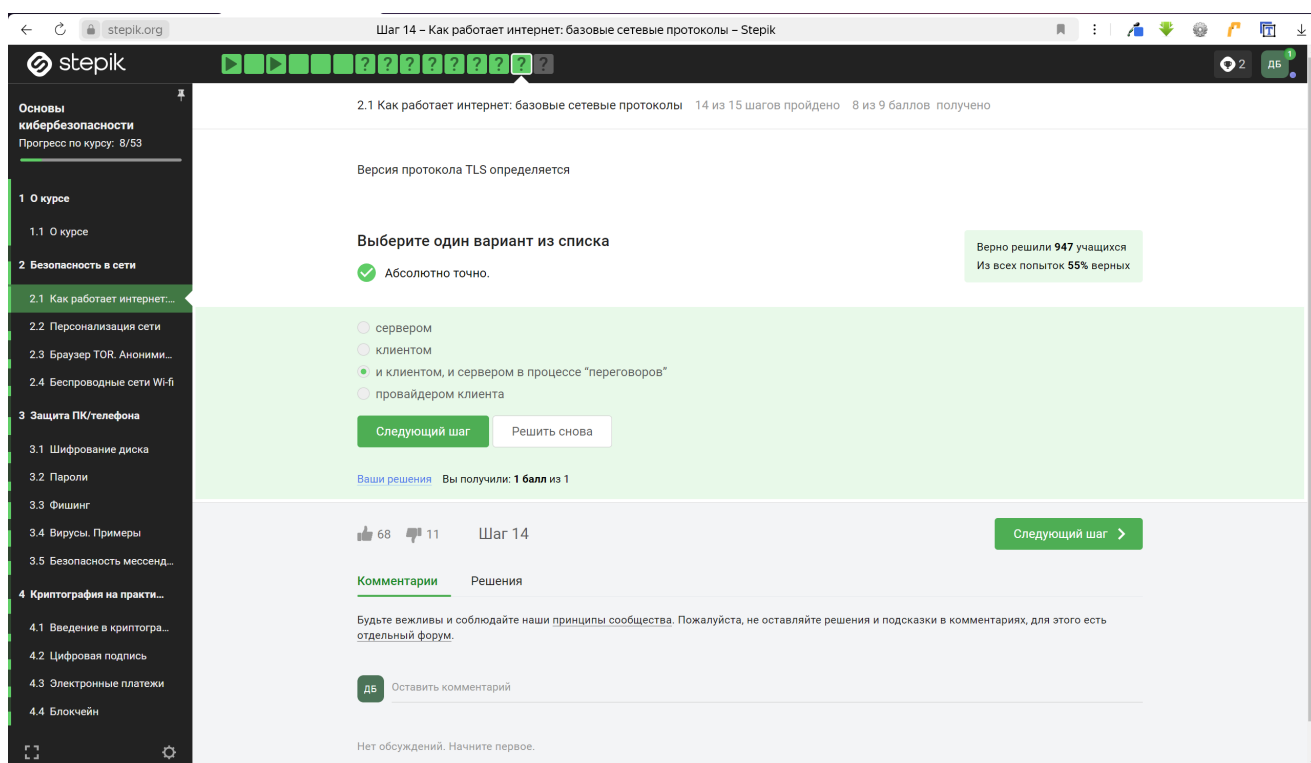


Figure 2.7: Рис. 8. Раздел (2.1) – Вопрос 8

Вопрос: Версия протокола TLS определяется

Ответ: Версия протокола TLS определяется и клиентом, и сервером в процессе “переговоров”. Процесс переговоров - согласование обеих сторон на общие параметры безопасности, для обеспечения надежного и защищенного соединения.

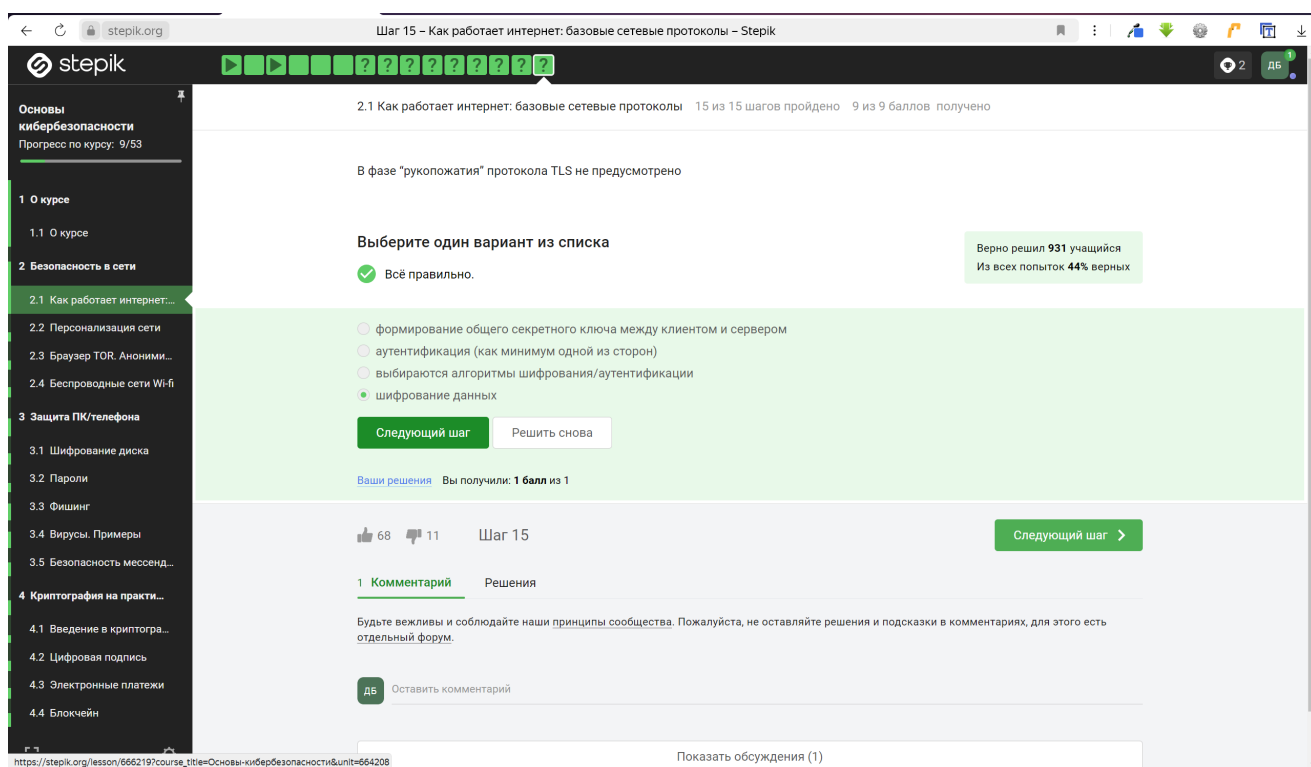


Figure 2.8: Рис. 9. Раздел (2.1) – Вопрос 9

Вопрос: В фазе “рукопожатия” протокола TLS не предусмотрено

Ответ: В фазе “рукопожатия” протокола TLS не предусмотрено шифрование

2.1.2 (2.2) “Персонализация сети”

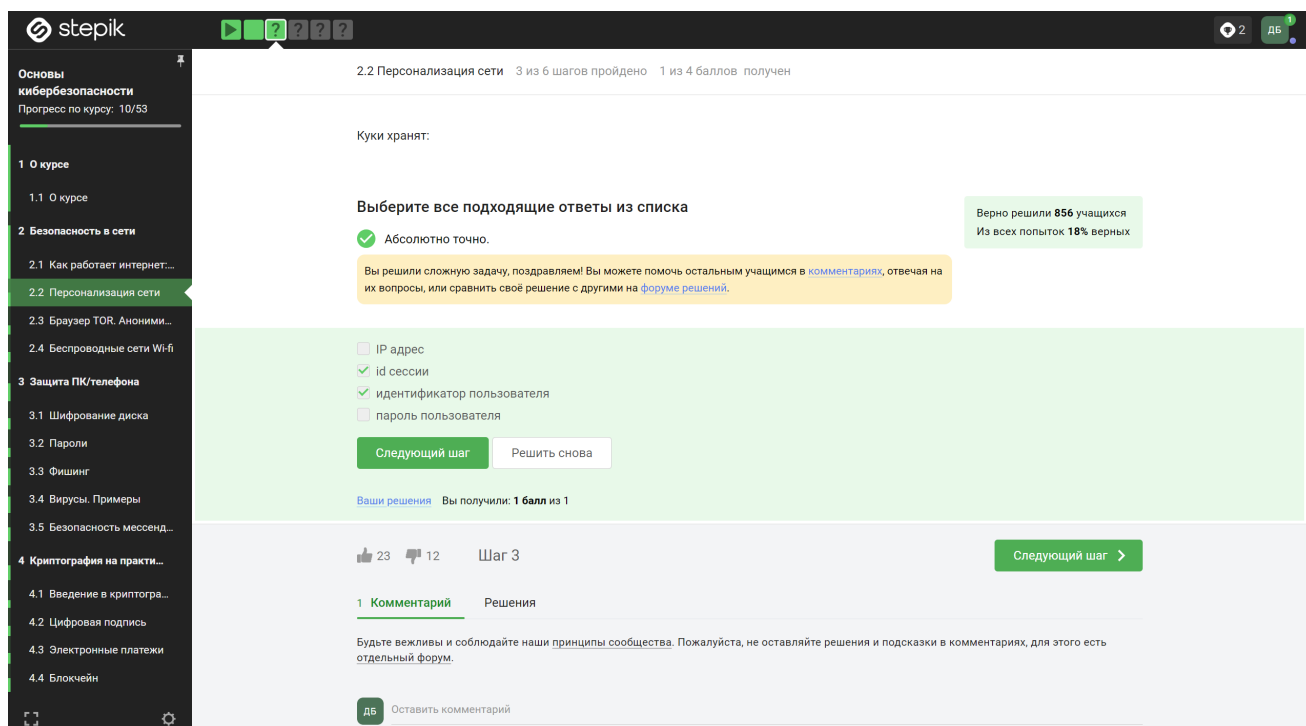


Figure 2.9: Рис. 10. Раздел (2.2) – Вопрос 1

Вопрос: Куки хранят:

Ответ: Куки - это небольшие текстовые файлы, которые веб-сайты могут использовать для хранения информации на компьютере пользователя. IP хранится в базе данных провайдеров интернет-услуг. А пароли пользователей обычно хранятся в базах данных на серверах приложений или веб-сайтов.

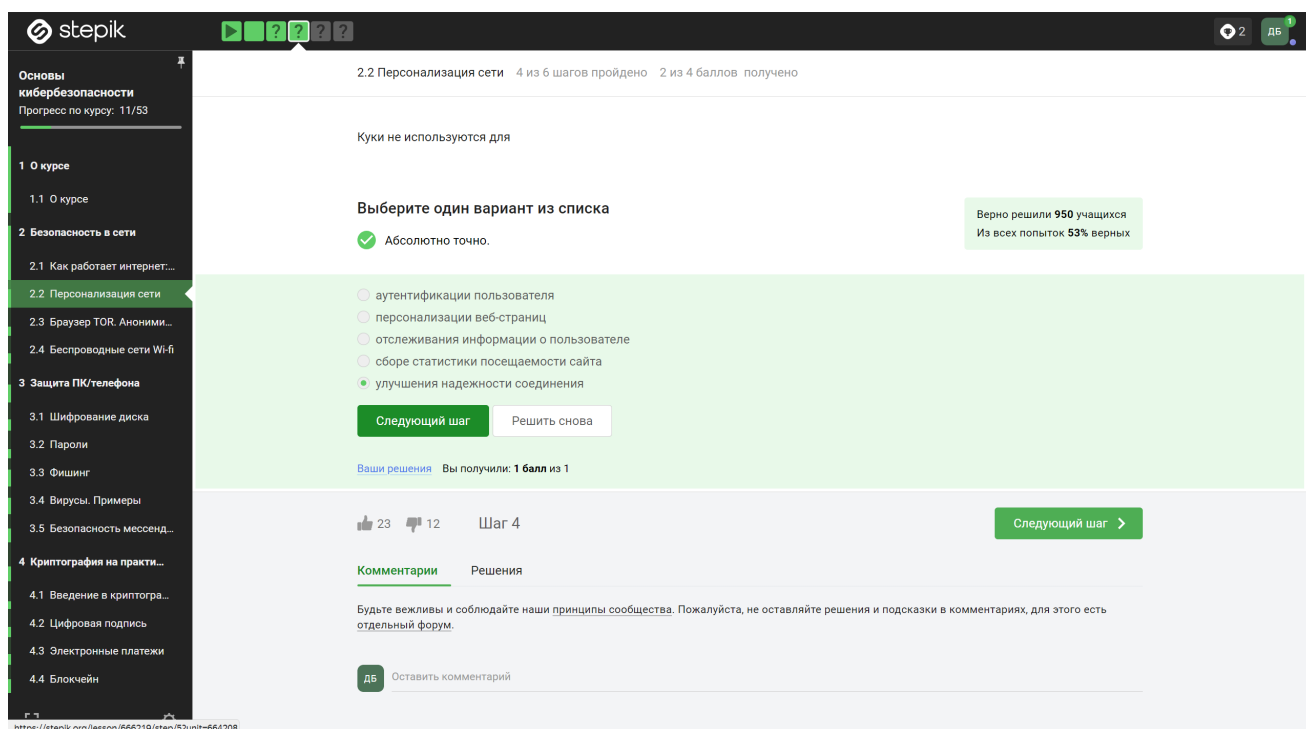


Figure 2.10: Рис. 11. Раздел (2.2) – Вопрос 2

Вопрос: Куки не используются для

Ответ: Для улучшения надежности сетевого соединения используются различные технологии и протоколы (TCP, HTTPS)

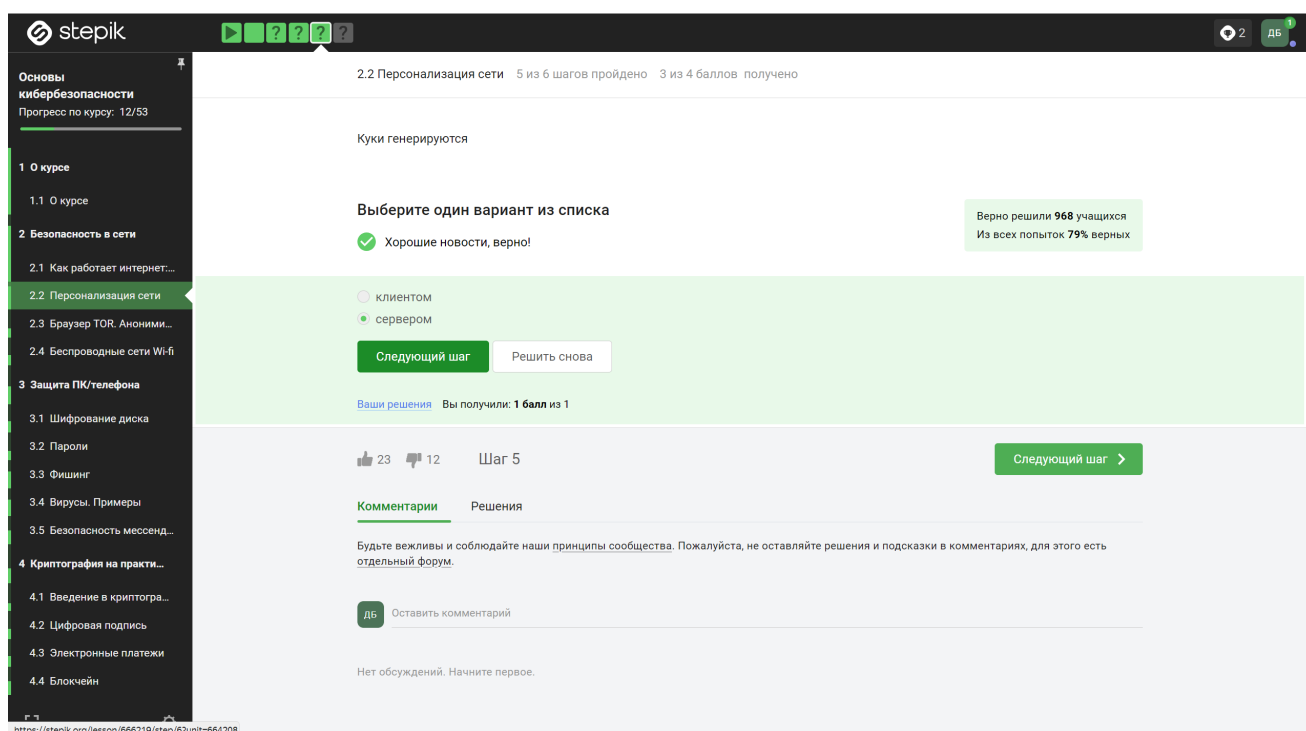


Figure 2.11: Рис. 12. Раздел (2.2) – Вопрос 3

Вопрос: Куки генерируются

Ответ: Когда пользователь посещает веб-сайт, сервер может отправить куки в браузер пользователя для сохранения определённой информации.

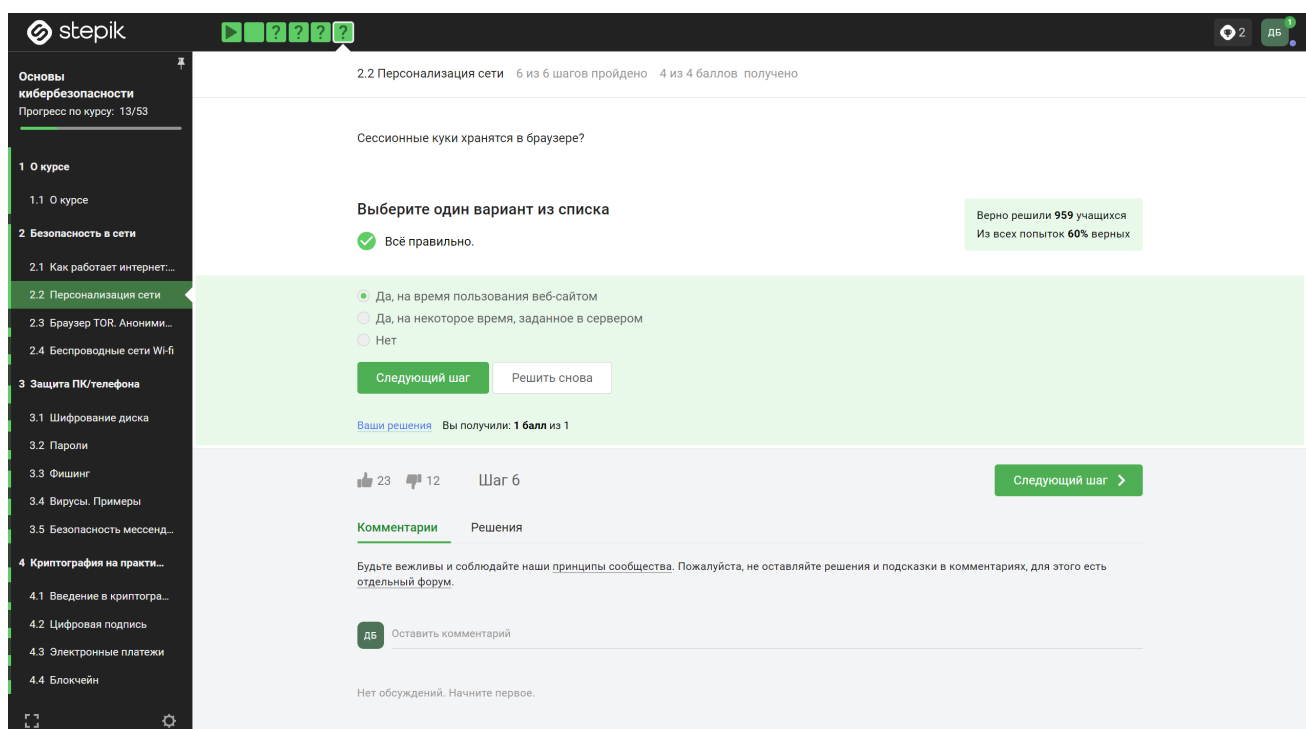


Figure 2.12: Рис. 13. Раздел (2.2) – Вопрос 4

Вопрос: Сессионные куки хранятся в браузере?

Ответ: Сессионные куки хранятся в браузере на время пользования веб-сайтом

2.1.3 (2.3) “Браузер TOR. Анонимизация”

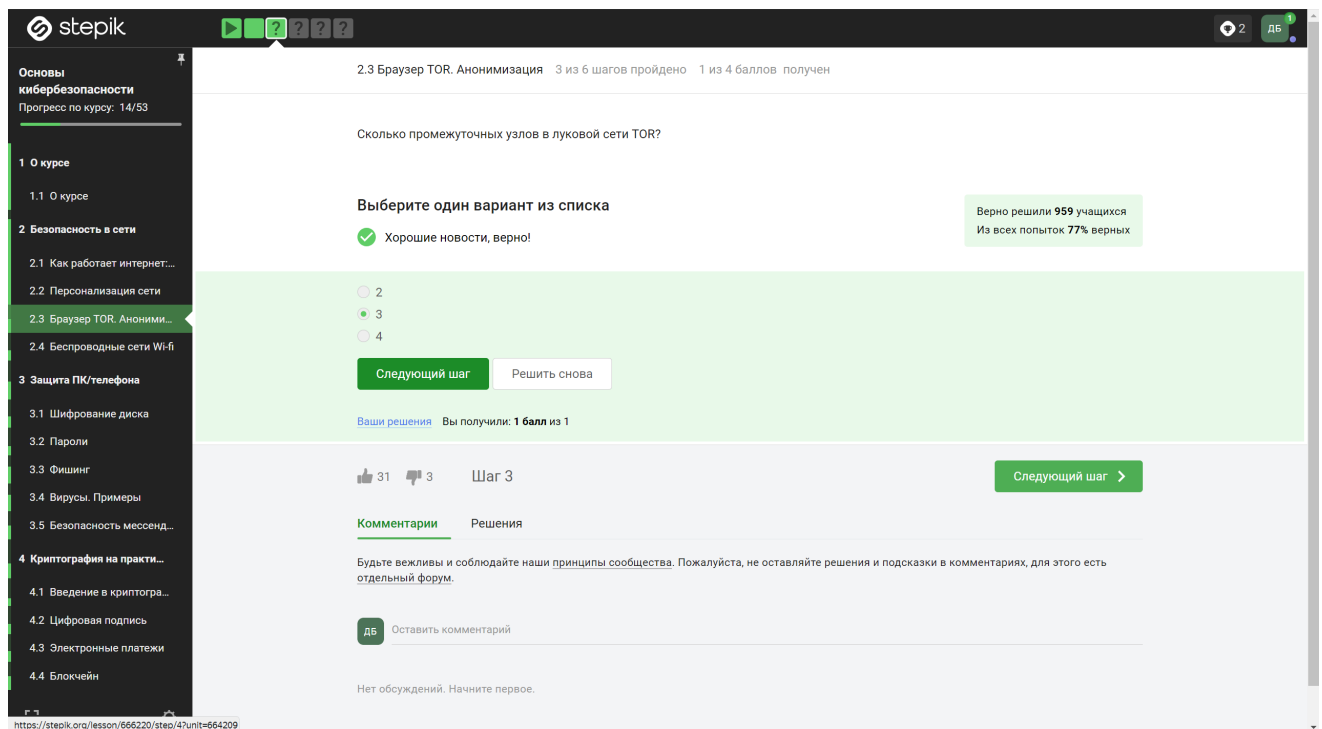


Figure 2.13: Рис. 14. Раздел (2.3) – Вопрос 1

Вопрос: Сколько промежуточных узлов в луковой сети TOR?

Ответ: В сети TOR всего 3 промежуточных узла

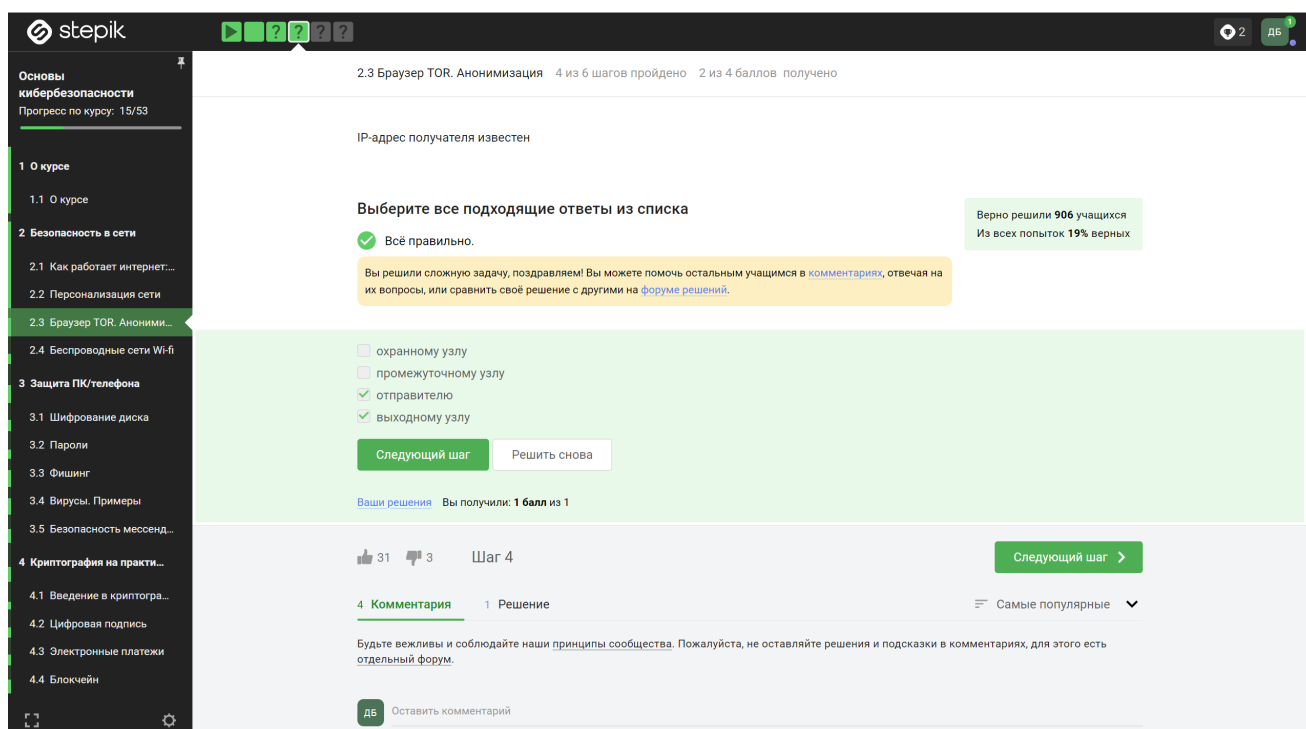


Figure 2.14: Рис. 15. Раздел (2.3) – Вопрос 2

Вопрос: IP-адрес получателя известен

Ответ: IP-адрес получателя известен только отправителю и выходному узлу

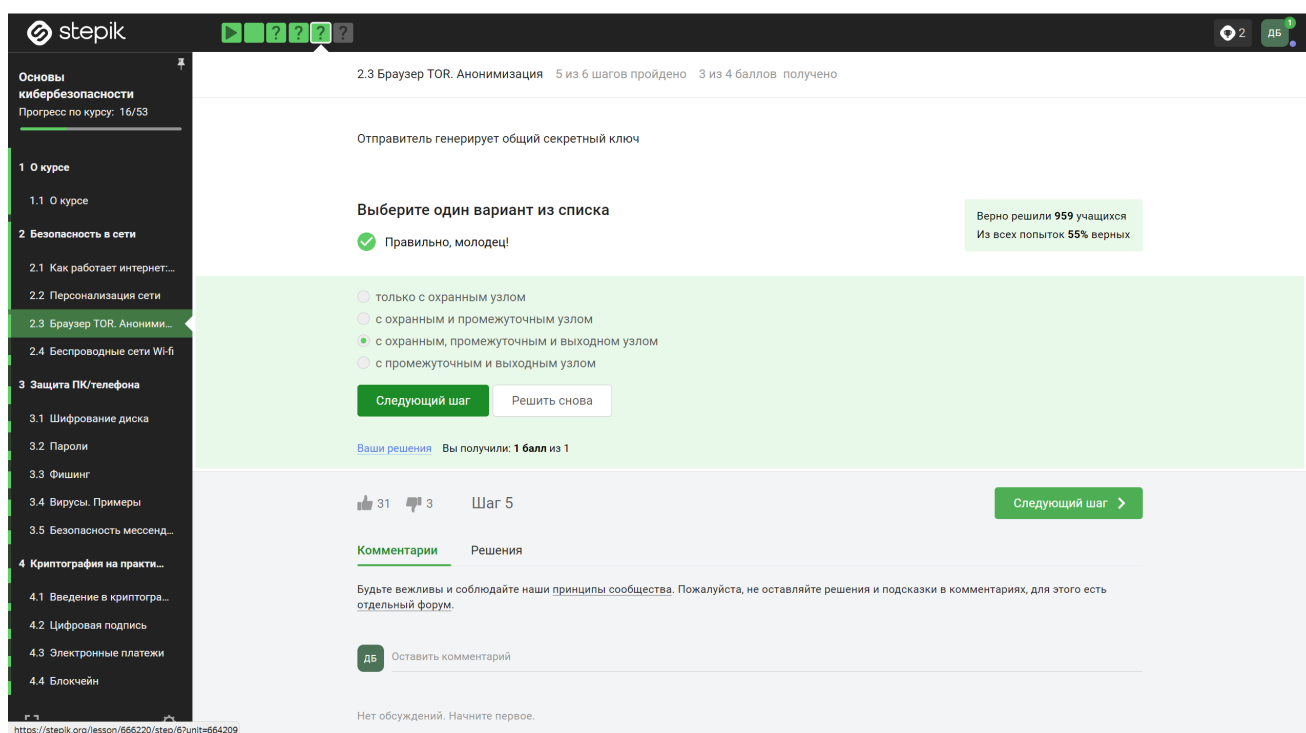


Figure 2.15: Рис. 16. Раздел (2.3) – Вопрос 3

Вопрос: Отправитель генерирует общий секретный ключ

Ответ: Отправитель генерирует общий секретный ключ с охранным, промежуточным и выходным ключом.

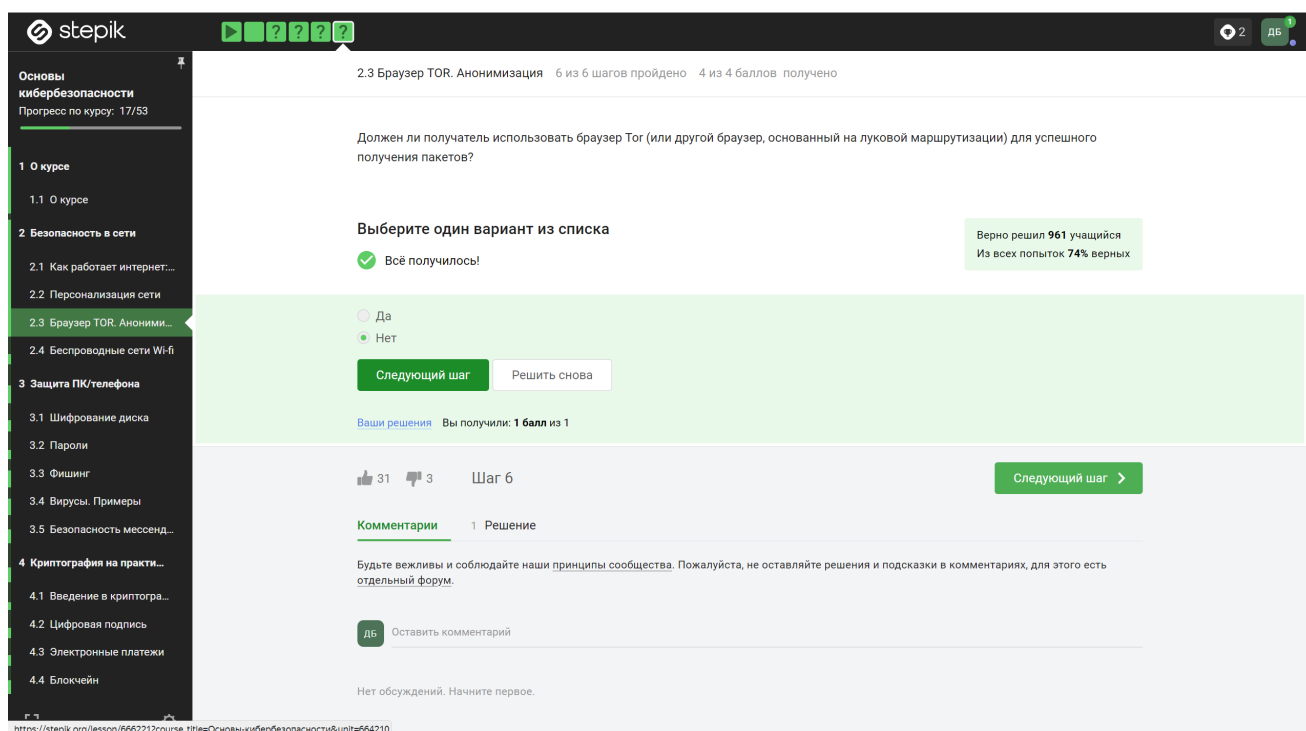


Figure 2.16: Рис. 17. Раздел (2.3) – Вопрос 4

Вопрос: Должен ли получатель использовать браузер Tor (или другой браузер, основанный на луковой маршрутизации) для успешного получения пакетов?

Ответ: Эти браузеры полезны для обеспечения анонимности в Интернете, а не для успешного получения пакетов.

2.1.4 (2.4) “Беспроводные сети Wi-fi”

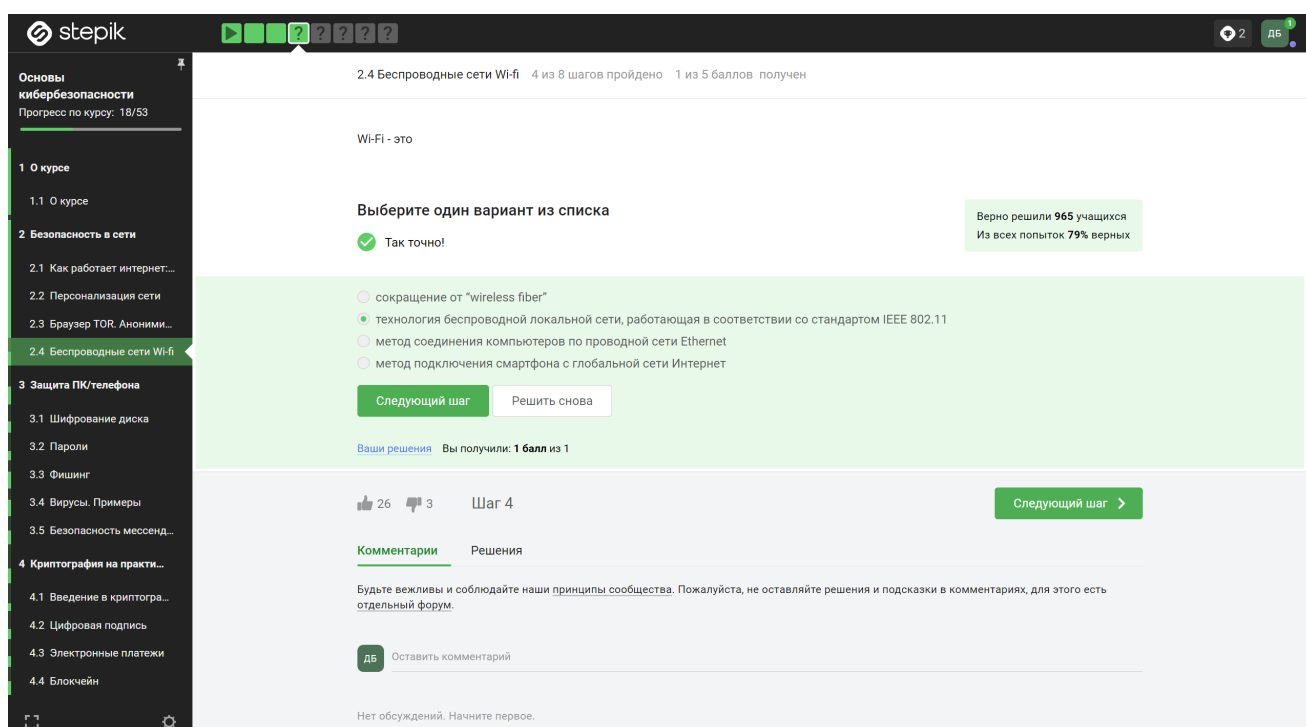


Figure 2.17: Рис. 18. Раздел (2.4) – Вопрос 1

Вопрос: Wi-Fi это

Ответ: Wi-Fi - это беспроводная технология, которая позволяет электронным устройствам подключаться к интернету или обмениваться данными через радиоволны без физического подключения к проводной сети.

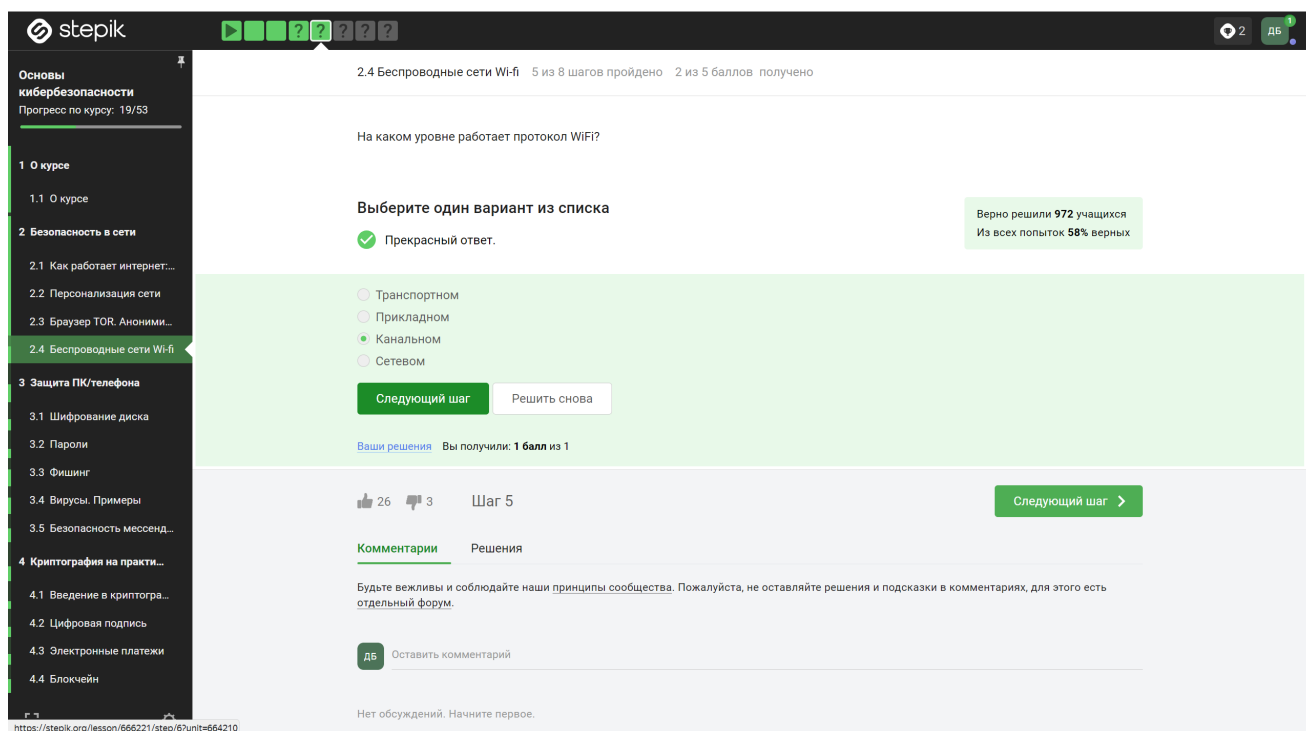


Figure 2.18: Рис. 19. Раздел (2.4) – Вопрос 2

Вопрос: На каком уровне работает протокол WiFi?

Ответ: WiFi протокол работает на канальном уровне

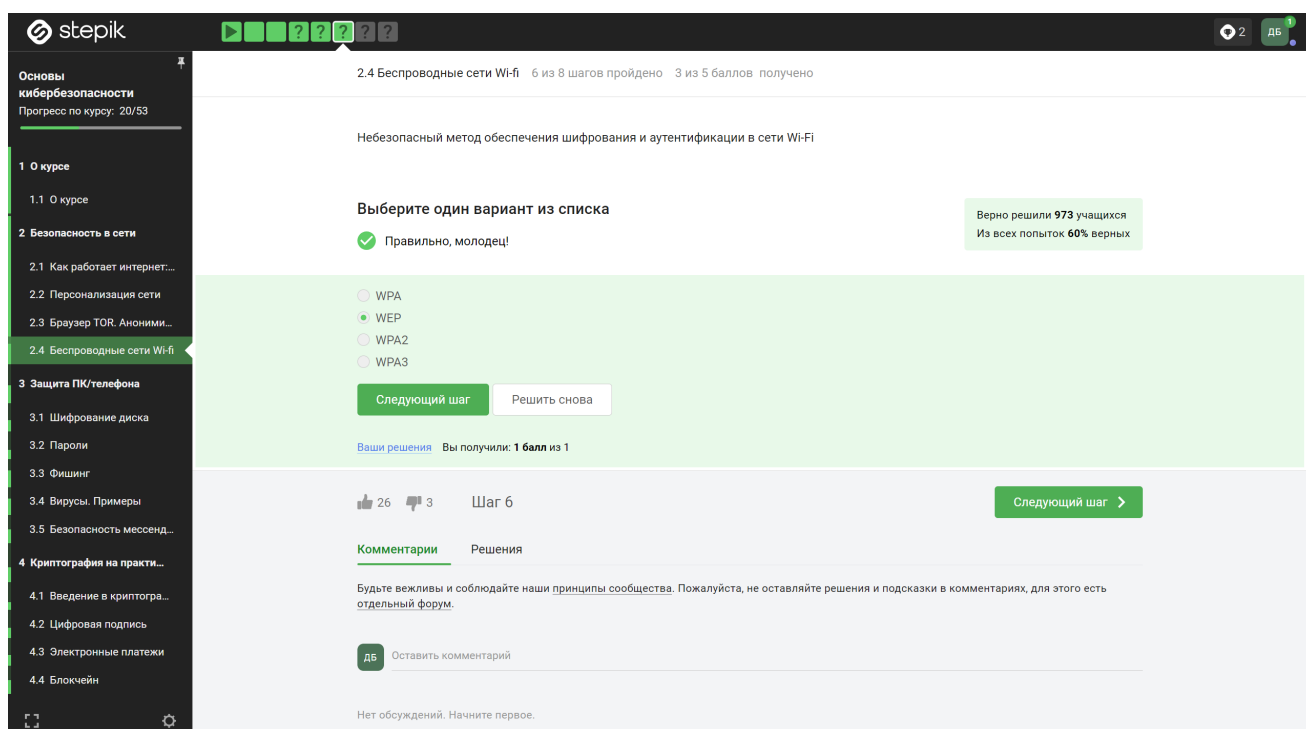


Figure 2.19: Рис. 20. Раздел (2.4) – Вопрос 3

Вопрос: Небезопасный метод обеспечения шифрования и аутентификации в сети Wi-Fi

Ответ: WEP считается небезопасным для шифрования и аутентификации в Wi-Fi

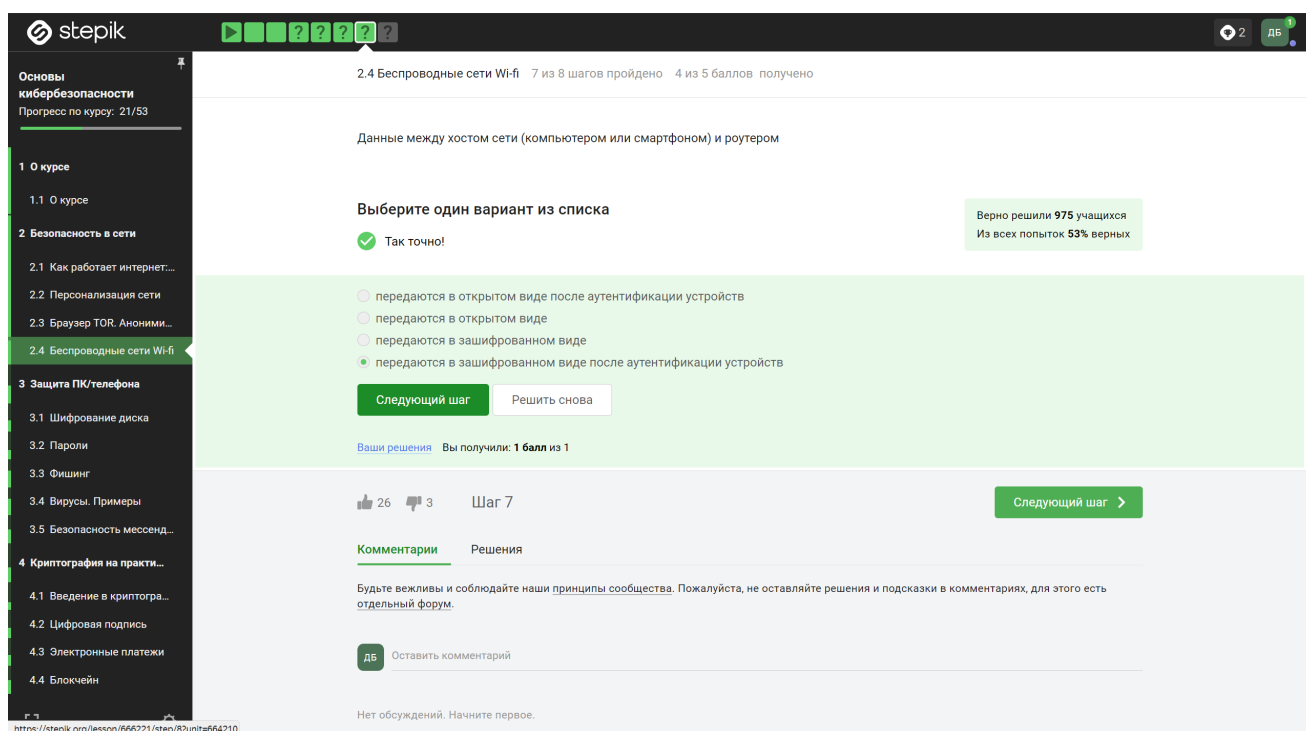


Figure 2.20: Рис. 21. Раздел (2.4) – Вопрос 4

Вопрос: Данные между хостом сети (компьютером или смартфоном) и роутером

Ответ: Данные между хостом сети (компьютером или смартфоном) и роутером передаются в зашифрованном виде после аутентификации устройств

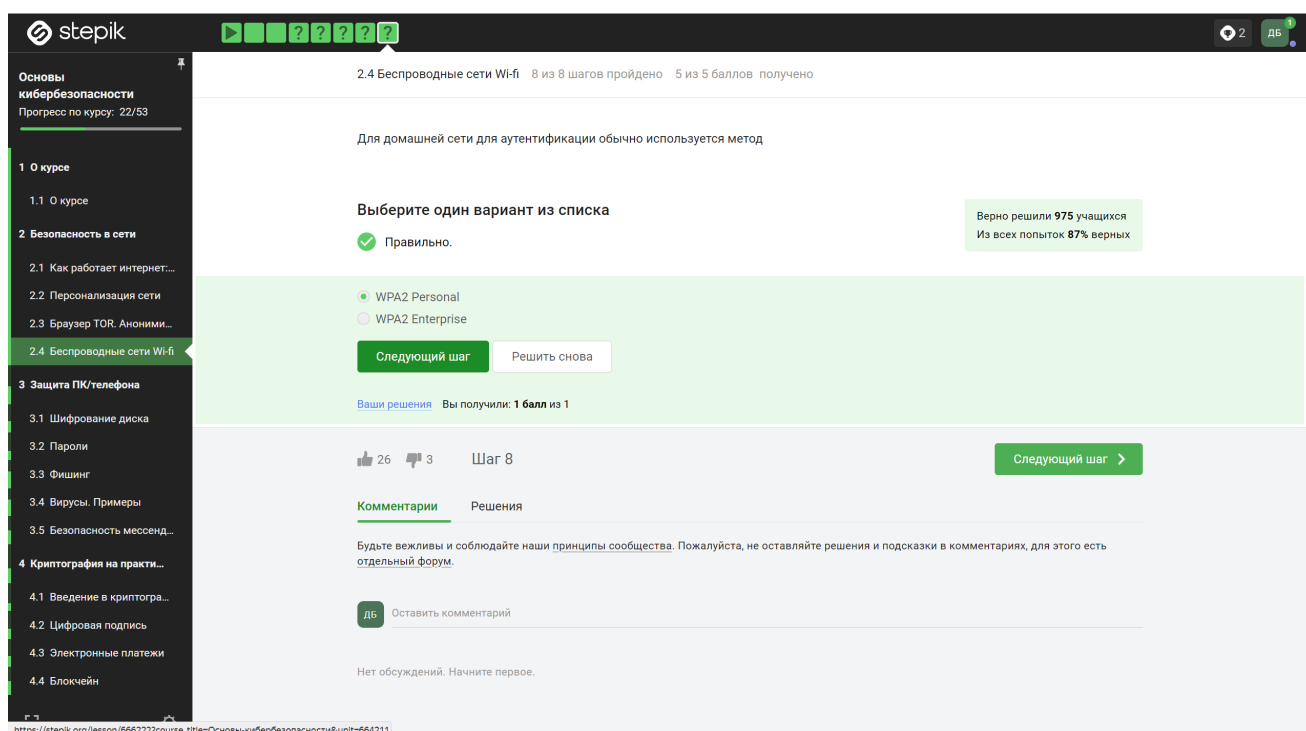


Figure 2.21: Рис. 22. Раздел (2.4) – Вопрос 5

Вопрос: Для домашней сети для аутентификации обычно используется метод

Ответ: Для домашней сети для аутентификации обычно используется метод WPA2 Personal

3 Вывод

В ходе прохождения внешних курсов были получены навыки о “Безопасности в сети”, “Защите ПК/телефона” и “Криптографии”.