



**IT безопасность и
SSL Сертификаты**

support@emaro-ssl.ru (<mailto:support@emaro-ssl.ru>)

техническая поддержка

8 800 555 14 99 (tel:88005551499)

звонок по РФ бесплатно

[emaro.support](skype:emaro.support) (<skype:emaro.support>)

(<https://vk.com/emarossl>)

(<https://www.facebook.com/emarossl/>)

(<https://twitter.com/EmaroSSL>)

(<https://plus.google.com/+Emaro-sslRu>)

[ЗАДАТЬ ВОПРОС](#)

[Войти \(/personal/\)](#) [Регистрация \(/personal/?register=yes\)](#)

[ЗАКАЗАТЬ ЗВОНОК](#)

Поиск по сайту...

Поиск

Главная (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/>) » Инструкции (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/instructions/>) » SSL Pinning: Защита мобильного банкинга на Android с помощью SSL сертификата

Permalink (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/>)
[0](#) (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/#respond>)



(<https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/>)

Предположим, Вы хотите безопасно передать некоторую конфиденциальную информацию из Вашего мобильного приложения на сервер. [SSL сертификат \(/\)](#) должен в этом помочь, не так ли? Все верно, но это только начало истории.

Нам очень часто приходится пересылать важные личные данные между мобильными приложениями в наших смартфонах и серверами, на которых находятся всевозможные сервисы, которыми мы пользуемся через смартфон. Возьмем для примера приложения мобильного банкинга. Естественно, никому бы не хотелось, чтобы какой-то хакер получил доступ к информации о банковском счете и, тем более, к деньгам его владельца.

Безопасность имеет решающее значение для [онлайн банкинга \(/blog/ssl-for-banks/\)](#), поэтому действительно необходимо использовать SSL сертификат для приложений мобильного банкинга. Но здесь есть один момент, который следует иметь в виду.

По умолчанию, устанавливая SSL соединение по протоколу HTTPS, клиент проверяет сертификат сервера по двум пунктам:

1. что цепочку SSL сертификата можно проследить от Вашего личного SSL сертификата через промежуточные и до корневого сертификата доверенного центра сертификации.
2. что Ваш SSL сертификат соответствует запрошенному имени хоста.

Но клиент не проверяет, точно ли данный сертификат является именно именно тем сертификатом, который использует Ваш сервер.

Сопоставление клиентом SSL сертификатов, которые находятся в хранилище доверенных сертификатов устройства, и тех, которые используются на удаленном сервере, открывает потенциальную дыру в безопасности. Хранилище сертификатов на устройстве можно легко скомпрометировать: пользователь может установить небезопасный сертификат и тем самым допустить вероятные MITM-атаки (атака «человек посередине»).

SSL pinning или **пиннинг SSL сертификата** – решение этой проблемы. **Certificate pinning** – это внедрение SSL сертификата, который используется на сервере, в код мобильного приложения. В этом случае приложение будет игнорировать хранилище сертификатов устройства, полагаясь только на свое хранилище и позволяя создать защищенное SSL соединение с хостом, подписанным только сертификатом, что хранится в самом приложении.

Pinning SSL сертификата также позволяет создавать доверительное соединение с сервером, на котором установлен [самоподписанный SSL сертификат](#) (</blog/self-signed-certificate/>) без необходимости устанавливать дополнительный сертификат на устройстве пользователя.

Certificate pinning повышает безопасность, ведь с SSL сертификатом, внедренным в код, приложение становится независимым от хранилища сертификатов устройства. Скомпрометировать базу доверенных сертификатов, добавленную в код самого приложения, не так легко. Для этого злоумышленнику придется декомпилировать приложение, внести в него изменения и потом повторно компилировать. Но после этого он все равно не сможет подписать приложение, используя то же хранилище ключей Android, что и изначальный разработчик приложения.

Допустимость внесения изменений снижается. После внедрения SSL сертификата в код приложения, изменить его уже не так просто. Каждый раз изменения SSL сертификат, Вам нужно будет выпускать обновление приложения, запускать его на Google Play и надеяться, что пользователи его установят. Тем не менее, если Вы закажете SSL сертификат на максимальный срок действия в три года, Вам придется это делать не так часто.

Процесс пиннинга сертификата на Android состоит из четырех важных шагов:

1. [Приобретите SSL сертификат](#) (/) для хоста, нуждающегося в защите. Как мы уже упомянули, лучше сразу заказать сертификат на несколько лет, чтобы избежать необходимости часто обновлять приложение.
2. Конвертируйте сертификат в формат .bks. Этот шаг очень важен для того, чтобы пиннинг правильно работал на всех устройствах Android.

Когда Вы получаете SSL сертификат, он, как правило, находится в формате .crt, .cert или .pem. Чтобы конвертировать его в .bks формат, Вам нужно сначала получить .jar, который содержит Bouncy Castle gj ccskt, его можно загрузить, например, по следующей ссылке:

Для конвертации используйте следующую команду:

```
keytool -importcert -v -trustcacerts -file «mycertfile.pem» -alias ca -keystore «keystore.bks» -provider org.bouncycastle.jce.provider.BouncyCastleProvider -providerpath «bcprov-ext-jdk15on-1.46.jar» -storetype BKS -storepass testing
```

Используйте параметр `-file`, чтобы указать формат файла сертификата (.crt, .cert или .pem). Исходящее хранилище ключей обозначено параметром `-keystore`. С помощью аргумента `-provider` следует задать путь к .jar Bouncy Castle. В заключение, пароль к созданному хранилищу ключей задается через параметр `-storepass`.

3. Используйте клиент Apache HTTP, который поставляется вместе с ОС Android. Запустите его, чтобы использовать полученное хранилище ключей .bks для SSL соединения. Пример кода для SSL pinning можно найти на страницах [http://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/](#) и [http://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android-2/](#)

Также код для использования SSL pinning для платформ iOS, Android и .NET есть на следующем сайте OWASP (сокращенно от Open Web Application Security Project) – <http://owasp.org/www-project-ssl-pinning/>

SSL Pinning – это не та процедура, которую нужно проводить для всех приложений, но ее проведение имеет смысл для приложений с высоким риском взлома, которые требуют повышенного уровня безопасности, как, например, приложения мобильного банкинга.

Купите SSL сертификат
Обеспечьте защиту передаваемых данных при помощи SSL сертификата
(/)

[Facebook \(https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/\)](https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/)

[Twitter \(https://twitter.com/intent/tweet?source=webclient&original_referer=https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/&text=SSL+Pinning%3A+%D0%97%D0%B0%D1%82%D0%88%D1%82%D0%B0+%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%B1%D0%B0%D0%BB ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/&related=emarossl&via=emarossl\)](https://twitter.com/intent/tweet?source=webclient&original_referer=https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/&text=SSL+Pinning%3A+%D0%97%D0%B0%D1%82%D0%88%D1%82%D0%B0+%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%B1%D0%B0%D0%BB ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/&related=emarossl&via=emarossl)

[Google+ \(https://plus.google.com/share?url=https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/\)](https://plus.google.com/share?url=https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/)

LinkedIn (<https://www.linkedin.com/shareArticle?>

mini=true&ro=true&trk=JuizSocialPostSharer&title=SSL+Pinning%3A+%D0%97%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%B0+%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BSsl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/)

VKontakte (<https://vkontakte.ru/share.php?url=https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-pinning-for-android/>)



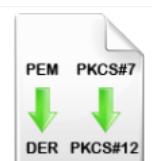
SSL уязвимости в мобильных



Symantec
отказывается



Настройка SSL сертификата на



Формат SSL сертификата:

[Информационная безопасность](https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d1%83%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%b2%d0%bb%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5-pki/) (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d1%83%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%b2%d0%bb%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5-pki/>), [Управление PKI](https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%bc%d0%be%d0%b1%d0%b8%d0%bb%d1%8c%d0%b7%d0%b0%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/) (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%bc%d0%be%d0%b1%d0%b8%d0%bb%d1%8c%d0%b7%d0%b0%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/>), [Теги инструкция](https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/) (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/>), [мобильные приложения](https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/) (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/>), [настройка SSL](https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/) (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/>), [управление](https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/) (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b1%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/>)

Обязательные поля отмечены *

Имя *

E-mail *

Сайт

Посчитайте $9 + 1 =$

Комментарий *

4

Отправить

Следующая запись → (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/seo-https/>)
← Предыдущая запись (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-for-banks/>)

- Facebook (<https://www.facebook.com/emarossi>)
 - Google+ (<https://plus.google.com/+Emaro-sslRu/posts>)
 - Twitter (<https://twitter.com/EmaroSSL>)

- RSS Feed (<http://feeds.feedburner.com/emaro-ssl>)

- Для 1 домена (/certificates/single-domain/)
- Для поддоменов (Wildcard) (/certificates/wildcard/)
- Для нескольких доменов (/certificates/san/)
- С проверкой только домена (/certificates/dv-ssl/)
- С проверкой компании (/certificates/ov-ssl/)
- С расширенной проверкой (/certificates/ev-ssl/)
- Подпись кода (Code Signing) (/shop/Comodo/code-signing/)
- Для электронной почты (/certificates/smime/)

- Как посмотреть SSL сертификат в Google Chrome 56? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/posmotret-ssl-sertifikat-v-google-chrome/>)
- Certificate Transparency: Прозрачность сертификатов для всех (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/certificate-transparency/>)
- Какой выбрать SSL сертификат электронной почты? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/kakoj-vybrat-ssl-sertifikat-elektronno/>)
- Сравнение Wildcard SSL сертификатов (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/sravnenie-wildcard-ssl-sertifikatov/>)
- Что необходимо учесть при выборе Code Signing сертификата? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/%d1%87%d1%82%d0%be-%d0%bd%d0%b5%d0%be%d0%b1%d1%85%d0%be%d0%b4%d0%b8%d0%bc%d0%be-%d1%83%d1%87%d0%b5%d1%81%d1%82%d1%8c%d0%bf%d1%80%d0%b8-%d0%b2%d1%8b%d0%b1%d0%be%d1%80%d0%b5-code-signing-%d1%81%d0%b5/>)
- Настройка SSL сертификата на сайте: как избежать ошибок (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/configuration-errors/>)
- Основы Интернет-безопасности: Брандмауэр (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/brandmauer/>)
- Сертификация PCI DSS: все, что нужно знать (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/sertifikatsiya-pci-dss/>)
- Comodo прекращает выпускать SGC сертификаты (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/comodo-sgc-sertifikat/>)
- Формат SSL сертификата: как конвертировать сертификат в .pem, .cer, .crt, .der, pkcs или pfx? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/convert-ssl-certificate-formats/>)
- Срок действия сертификата безопасности сайта истек: что делать? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-certificate-expired/>)
- Представляем новый дизайн сайта SSL сертификатов! (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/novyi-disain/>)
- DROWN: как не стать жертвой новой SSL/TLS уязвимости? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/drown/>)
- HTTPS Bicycle attack: новая угроза для SSL/TLS? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/https-bicycle-attack/>)
- Emaro SSL поздравляет с Новым годом! (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/novyi-god/>)
- Комодо стал мировым лидером среди центров сертификации (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%be%d0%b4%d0%be/>)
- Symantec отказывается от использования корневого сертификата VeriSign G1 (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/symantec-verisign-g1/>)
- Топ-8 популярных мифов о HTTPS и SSL сертификатах (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/top-8-ssl-https-mifov/>)
- Как увеличить продажи перед Новым годом с EV SSL сертификатом? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/uvelichit-prodazhy/>)
- 3 простых способа взломать Вконтакте или Facebook и как от них защититься (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/vzlomat-vkontakte/>)
- Алгоритм SHA 1 можно взломать за 10 дней! Необходима скорейшая замена SSL сертификатов (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/sha-1/>)
- SSL уязвимости в мобильных приложениях на Android и IOS (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/ssl-uyazvimosti/>)
- EV SSL сертификаты для предприятий: преимущества расширенной проверки (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/ev-ssl-certificate/>)
- Печать доверия SSL повышает конверсию сайта (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/pechat-doveriya-ssl/>)
- Authenticode и цифровой ID подписи кода с сертификатом Comodo Code Signing (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/authenticode-digital-id/>)
- Переход с HTTP на HTTPS: как перевести сайт на HTTPS без потери позиций? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/perehod-s-http-na-https/>)
- Бесплатный SSL сертификат и проблема кражи данных (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/besplatnyi-ssl-sertifikat-krazha-dannykh/>)
- Смешанное содержимое HTTPS: как исправить блокирование смешанного контента? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/smashannoe-soderzhimoe-https/>)
- Как узнать безопасный Интернет магазин? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/%d0%b1%d0%b5%d0%b2%d0%b0%d0%b7%d0%be%d0%bf%d0%b0%d1%81%d0%bd%d1%8b%d0%b9-%d0%b8%d0%bd%d1%82%d0%b5%d1%80%d0%bd%d0%b5%d1%82-%d0%bc%d0%b0%d0%b3%d0%b0%d0%b7%d0%b8%d0%bd/>)
- Приватный ключ SSL: как его создать и найти? (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/private-key/>)

Наш блог создан для того, чтобы помочь Вам разобраться в разнообразии SSL сертификатов и ответить на все возможные вопросы об SSL.

Поэтому мы будем рады всем вопросам и комментариям!

Заказать SSL сертификат можно на основном сайте - [emaro-ssl.ru](https://www.emaro-ssl.ru) (<https://www.emaro-ssl.ru>)

- Code Signing — сертификаты подписи кода (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/code-signing-%d1%81%d0%b5%d1%80%d1%82%d0%b0%d0%b8%d0%b4%d0%b8%d0%ba%d0%b0%d1%82%d1%8b-%d0%bf%d0%b0%d0%b8%d0%b4%d0%b8%d0%ba%d0%b0%d1%82%d0%b0/>)
- Без рубрики (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d0%b1%d0%b5%d0%b2%d0%b0%d0%b7%d0%be%d0%bf%d0%b0%d1%81%d0%bd%d1%80%d0%b0%d0%b8%d0%b4%d0%b8%d0%ba%d0%b0%d1%82%d0%b0/>)

- Инструкции (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/instructions/>)
 - Информационная безопасность (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d0%b8%d0%bd%d1%84%d0%be%d1%80%d0%bc%d0%b0%d1%86%d0%b8%d0%be%d0%bd%d0%bd%d0%b0%d1%8f-%d0%b1%d0%b5%d0%b7%d0%be%d0%bf%d0%b0%d1%81%d0%bd%d0%be%d1%81%d1%82%d1%8c/>)
 - Новости "ЭМАРО" (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d0%bd%d0%be%d0%b2%d0%be%d1%81%d1%82%d0%b8-%d1%8d%d0%bc%d0%b0%d1%80%d0%be/>)
 - Новости центров сертификации (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d0%bd%d0%be%d0%b2%d0%be%d1%81%d1%82%d0%b8-%d1%86%d0%b5%d0%bd%d1%82%d1%80%d0%be%d0%b2-%d1%81%d0%b5%d1%80%d1%82%d0%b8%d1%84%d0%ba%d0%b0%d1%86%d0%b8%d0%b8/>)
 - Общая информация (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d0%be%d0%b1%d1%89%d0%b0%d1%8f-%d0%b8%d0%bd%d1%84%d0%be%d1%80%d0%bc%d0%b0%d1%86%d0%b8%d1%8f/>)
 - Онлайн коммерция (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d0%be%d0%bd%d0%bb%d0%b0%d0%b9%d0%bd-%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%bc%d0%b5%d1%80%d1%86%d0%b8%d1%8f/>)
 - Оптимизация (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d0%be%d0%bf%d1%82%d0%b8%d0%bc%d0%b8%d0%b7%d0%b0%d1%86%d0%b8%d1%8f/>)
 - Ошибки и угрозы (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d0%be%d1%88%d0%b8%d0%b1%d0%ba%d0%b8-%d0%b8%d1%83%d0%b3%d1%80%d0%be%d0%b7%d1%8b/>)
 - Управление PKI (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/category/%d1%83%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%b2%d0%bb%d0%b0%d5%d0%bd%d0%b8%d0%b5-pki/>)

Архивы Выберите месяц

CodeSigning (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/codesigning/>) Comodo (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/comodo/>) DV (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/dv/>) EV (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/ev/>) https (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/https/>) Multidomain (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/multidomain/>) OV (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/ov/>) Positive SSL (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/positive-ssl/>) SEO (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/seo/>) sha-1 (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/sha-1/>) sha-2 (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/sha-2/>) SSL защита (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/ssl-%d0%b7%d0%b0%d1%89%d0%b8%d1%82%d0%b0/>) SSL сертификат (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/ssl-%d1%81%d0%b5%d1%80%d1%82%d0%b8%d1%84%d0%b8%d0%ba%d0%b0%d1%82/>) SSL шифрование (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/ssl-%d1%88%d0%b8%d1%84%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d0%b5/>) Symantec (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/symantec/>) Trustlogo (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/trustlogo/>) Verisign (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/verisign/>) Wildcard (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/wildcard/>) Интернет магазинам (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b8%d0%bd%d1%82%d0%b5%d1%80%d0%bd%d0%b5%d1%82%d0%bc%d0%b0%d0%b3%d0%b0%d0%b7%d0%b8%d0%bd%d0%b0%d0%bc/>) Комодо (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%be%d0%b4%d0%be/>) Печать доверия (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%bf%d0%b5%d1%87%d0%b0%d1%82%d1%8c-%d0%b4%d0%be%d0%b2%d0%b5%d1%80%d0%b8%d1%8f/>) банкам (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b1%d0%b0%d0%bd%d0%ba%d0%b0%d0%bc/>) бесплатно (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b1%d0%b5%d1%81%d0%bf%d0%bb%d0%b0%d1%82%d0%bd%d0%be/>) валидация (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b2%d0%b0%d0%bb%d0%b8%d0%b4%d0%b0%d1%86%d0%b8%d1%8f/>) зеленая строка (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b7%d0%b5%d0%bb%d0%b5%d0%bd%d0%b0%d1%8f-%d1%81%d1%82%d1%80%d0%be%d0%ba%d0%b0/>) инструкция (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%b8%d0%bd%d1%81%d1%82%d1%80%d1%83%d0%ba%d1%86%d0%b8%d1%8f/>) конверсия (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%ba%d0%be%d0%bd%d0%b2%d0%b5%d1%80%d1%81%d0%b8%d1%8f/>) корневой сертификат (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%ba%d0%be%d1%80%d0%bd%d0%b5%d0%b2%d0%be%d0%b9-%d1%81%d0%b5%d1%80%d1%82%d0%b8%d1%84%d0%b8%d0%ba%d0%b0%d1%82/>) Мобильные приложения (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%bc%d0%be%d0%b0%d1%81%d0%b0%d0%b8%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d1%8b%d0%b5-%d0%bf%d1%80%d0%b8%d0%bb%d0%be%d0%b6%d0%b5%d0%bd%d0%b0%d8%e1f/>) настройка SSL (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%bd%d0%b0%d1%81%d1%82%d1%80%d0%be%d0%b9%d0%ba%d0%b0-ssl/>) оптимизация (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%be%d0%bf%d1%82%d0%b8%d0%bc%d0%b8%d0%b7%d0%b0%d1%86%d0%b8%d1%8f/>) подпись кода (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d0%bf%d0%be%d0%b0%d4%bf%d0%b8%d1%81%d1%8c-%d0%ba%d0%be%d0%b0%d4%bf%d0%b8/>) скорость загрузки (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d1%81%d0%ba%d0%be%d1%80%d0%be%d1%81%d1%82%d1%8c-%d0%b7%d0%b0%d1%83%d0%b3%d0%b0%d1%80%d0%b7%d0%ba%d0%b8/>) управление (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d1%83%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%b2%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/>) уязвимость (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d1%83%d1%8f%d0%b0%d2%b2%d0%b0%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5/>) фишинг (<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d1%84%d0%b0%d1%88%d0%b0%d0%bd%d0%b3/>) Шифрование

(<https://www.emaro-ssl.ru/blog/tag/%d1%88%d0%b8%d1%84%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%b0%d0%bd%d0%>)



IT безопасность и
SSL Сертификаты

(/)

ЗАДАТЬ ВОПРОС

ЗАКАЗАТЬ ЗВОНОК

8 800 555 14 99 (tel:88005551499)

звонок по РФ бесплатно

(<https://vk.com/emarossl>)

support@emaro-ssl.ru (mailto:support@emaro-ssl.ru)

техническая поддержка

(<https://www.facebook.com/emarossl/>)

© 2011 - 2017, ООО «ЭМАРО » SSL СЕРТИФИКАТЫ.

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

КАРТА САЙТА (/SITEMAP/) [[194](#) ↗]
(//WWW.LIVEINTERNET.RU/CLICK)

ООО «ЭМАРО»
150040, г. Ярославль
пр-кт Октября, д. 68

(<https://twitter.com/EmaroSSL>)

(<https://plus.google.com/+Emaro-sslRu>)

к оплате принимаем



и ещё 40+ видов оплаты
(/company/payment.php)