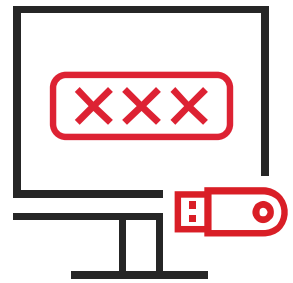
Вебинар

РУТОКЕН

Как минимизировать утечки данных с помощью многофакторной аутентификации



Шпаков Андрей

Руководитель проектов
по информационной
безопасности

О чем поговорим?

#1 Насколько надежны традиционные пароли и с какими основными уязвимостями можно столкнуться при однофакторной аутентификации?

#2 Сколько теряют компании при утечке корпоративных данных?

#3 Как надо защищать учетные записи?

#4 Какие технологии и продукты Рутокен можно использовать для многофакторной аутентификации и какова их роль для бизнеса?

#5 Какие готовые сценарии использования уже есть и какие из них проверены на практике?

Немного ликбеза

Пользовательская идентификация —

процедура, **присвоения идентификатора пользователю**, **однозначно идентифицирующий пользователя** в информационной системе (например, логин, учётный номер банковской карты и т.д.)

Идентификация бывает:

Первичная – при регистрации пользователя в системе

Вторичная – при каждом запросе доступа пользователя в систему

Пользовательская аутентификация —

доказательство того, что **идентификатор** (например, учетная запись пользователя) **принадлежит пользователю**.

Виды аутентификации

Критерии:

- **По этапам (шагам):**
  - одноэтапная
  - многоэтапная (два и более этапа
- **По факторам:**
  - однофакторная
  - многофакторная (два и более фактора)
- **По сторонам:**
  - односторонняя
  - взаимная

Какие могут быть факторы?

- Нечто, чем мы **обладаем**
- Нечто, что нам **известно**
- Нечто, что является неотъемлемой **частью нас** самих

Статические пароли — самый популярный метод аутентификации

- **Привычно и просто** для пользователей
- **Широко распространены** у разработчиков ПО
- **Не требуют** дополнительных **технических средств**

40En5N8*6=goG4A26v

- **Трудно придумать (и запомнить)** хороший пароль
- **Невозможно** установить факт компрометации
- Пользователи используют **одинаковые** пароли в разные сервисы
- На пароли возможно **множество векторов атак**

Хороший пароль — пользователь не использует

Громкие кейсы

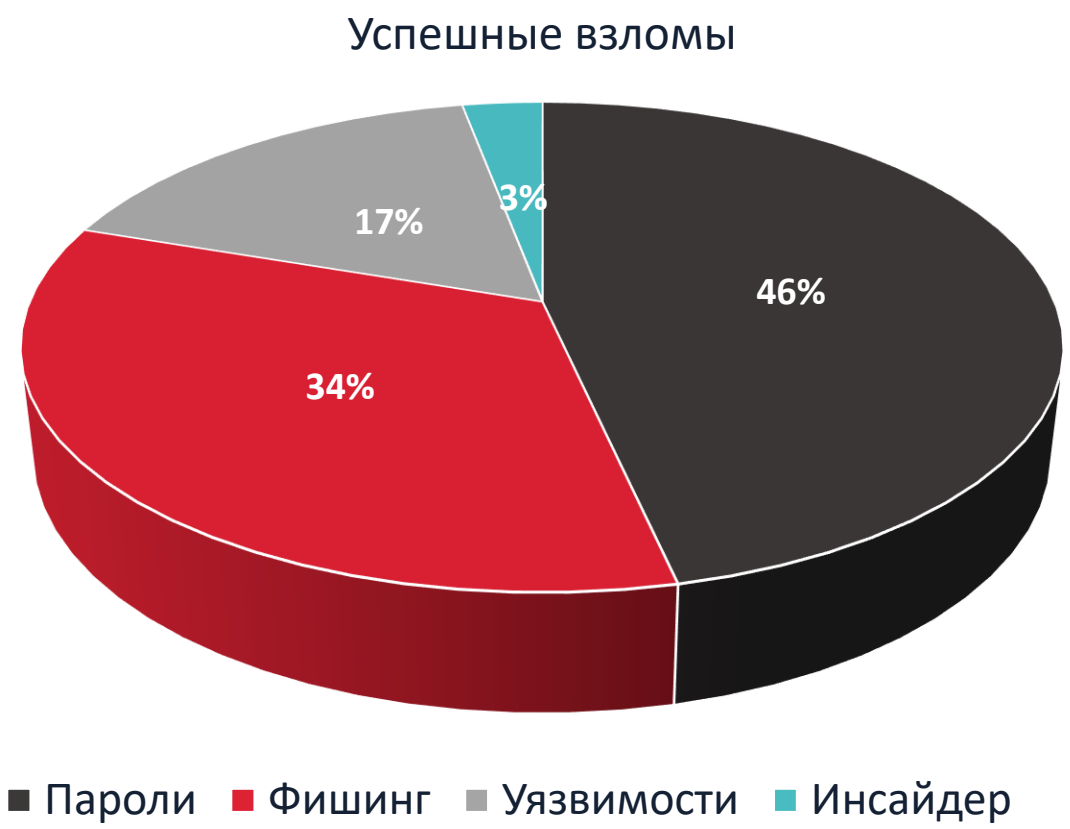
2016 год —
25 миллионов учетных записей утекли в сеть. Взлом произошел через учетную запись сотрудника.

2021–2023 года —
2 года шла утечка корпоративных данных. Хакеры получили доступ через учетную запись сотрудника.

2020 год —
взлом аккаунтов Барака Обама, Джефф Безос, Канье Уэст. Взлом произошел через компрометацию учетной записи сотрудника технической поддержки.

2014 год —
взлом аккаунта сотрудника привел к утечке всех планов выходов фильмов и сценариев кинокомпании. Ущерб — несколько сотен млн. $

Статистика успешных взломов в ИС*



46% Подбор паролей от аккаунтов

34% Фишинговые письма

17% Уязвимости в ПО и сервисах

3% Инсайдеры

* согласно исследованию Bi.Zone за 2020-21 г.

Критические уязвимости в ИС*

Во внешних периметрах

59% проектов используют слабые пароли

47% проектов имеют недостаток контроля доступа

Во внутренних периметрах

71% проектов используют слабые пароли

64% проектов используют одинаковые пароли

* согласно отчету Ростелеком-Солар за 2022–23 г.

Методы аутентификации
в информационные системы

Методы:	Классы по ГОСТ Р 58833-2020:
Статические пароли	Простая аутентификация
Биометрия (палец\лицо)	Доп. фактор аутентификации
Одноразовые пароли (SMS, Push, OATH HOTP/TOTP)	Усиленная аутентификация
PKI (Инфраструктура открытых ключей)	Строгая
Веб-аутентификация на основе технологий U2F/FIDO	Строгая

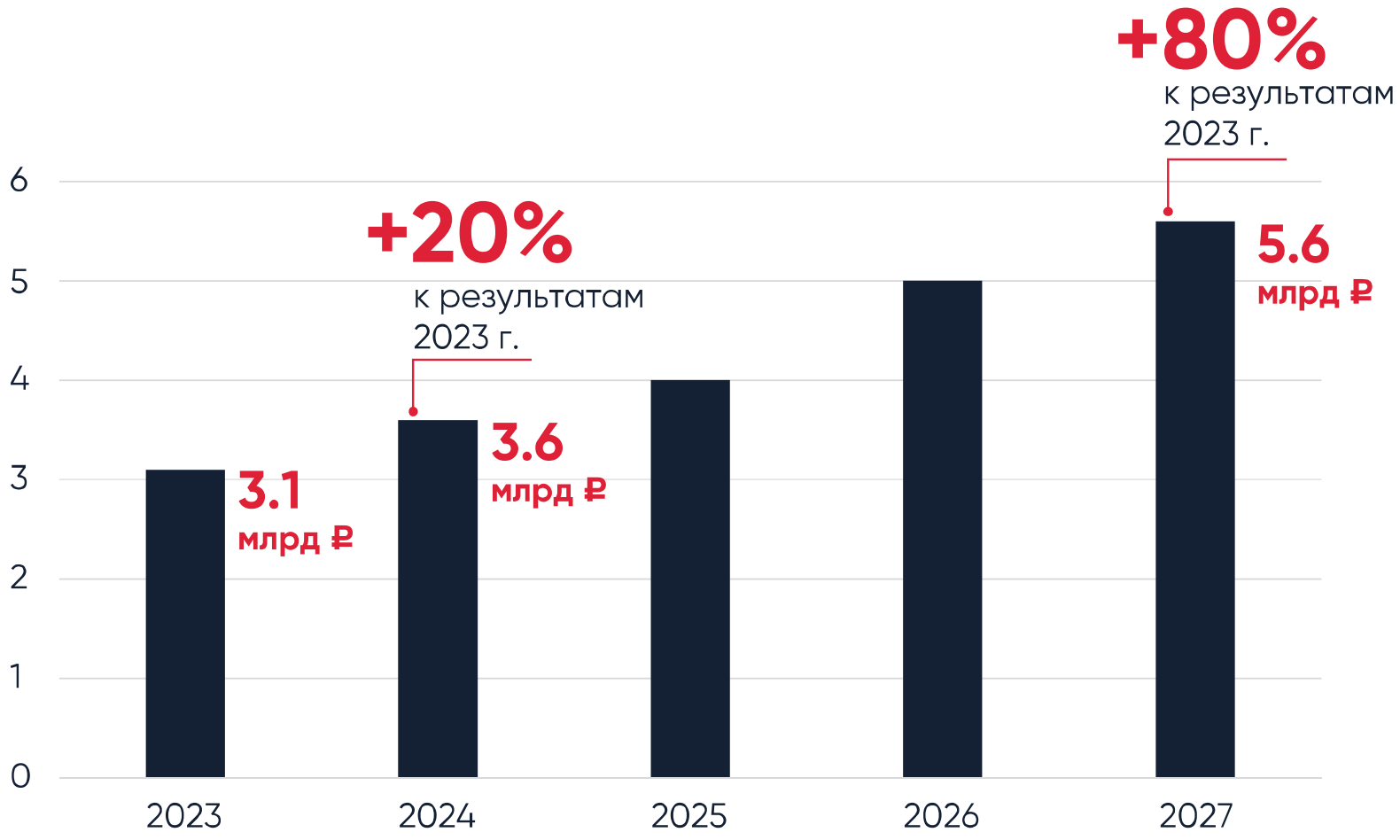
Более качественная аутентификация обеспечивает более высокий уровень доверия

Меры по обеспечению безопасности (239 Приказ ФСТЭК)

Идентификация и аутентификация (ИАФ)

Обозначение и номер	Название
ИАФ.0	Регламентация правил и процедур идентификации и аутентификации
ИАФ.1	Идентификация и аутентификация пользователей и инициируемых ими процессов
ИАФ.2	Идентификация и аутентификация устройств
ИАФ.3	Управление идентификаторами
ИАФ.4	Управление средствами аутентификации
ИАФ.5	Идентификация и аутентификация внешних пользователей
ИАФ.6	Двусторонняя аутентификация
ИАФ.7	Защита аутентификационной информации при передаче

Рост отечественного рынка MFA



* согласно аналитике MTS RED от 02.02.2024

Три продукта, три технологии

Рутокен ЭЦП 3.0
(Технология PKI)

Рутокен OTP
(Технология TOTP)

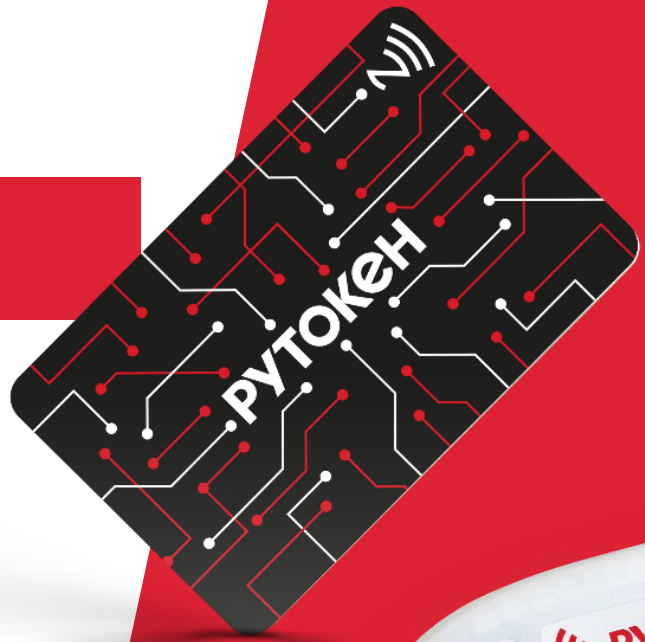
Рутокен MFA
(Технология FIDO2)

Пользовательские аутентификаторы Рутокен

Рутокен ЭЦП (токен или смарт-карта)

- Основан на PKI (инфраструктура открытых ключей)
- Подходит и для ЭП, и для аутентификации
- Создает неизвлекаемые ключи
- Поддерживает NFC
- Разные исполнения (USB-A, USB-A micro, USB-C)
- Работа на всех стационарных и мобильных ОС с любой архитектурой)

Смарт-карта



NFC-токен

Micro

Type-C

Сценарии: защита удаленного доступа

Доступ к ИТ-ресурсам (VPN, VDI)

Хранение ключей на токене Рутокен ЭЦП для VPN и TLS-клиента:

- Зарубежные решения Checkpoint Endpoint Security, Cisco AnyConnect и т.д.
- Отечественные – КриптоПро Ngate Client, Континент-АП\ZTN, С-Терра Клиент, VipNet Client 4u, Застава VPN-клиент, Usergate Client*

Преимущества для заказчика:

- Честный 2FA (нет токена – нет VPN-соединения)
- Рекомендуемый сценарий у всех производителей (best practice)
- Выполнение Compliance (ИБ – готовит токены, ИТ – дистрибутивы)

Сценарии:
вход в операционные системы

Рутокен ЭЦП используется вместо логина-пароля в ОС

- Поддерживаются все основные ОС — Windows, Linux, MacOs
- Полная поддержка российских ОС — Astra Linux, ОС Альт, РЕД ОС, Роса, Аврора
- Возможность хранения длинного (14-64 символа) пароля на токене при использовании дополнительного ПО (Рутокен Логон для Windows\Linux*)

Преимущества для заказчика:

- Строгая аутентификация (с применением криптографии)
- Защита от внутреннего нарушителя
- Блокировка компьютера при отключении токена

Сценарии: доступ в системы ДБО

Рутокен ЭЦП используется для входа в приложения дистанционного банковского обслуживания и подписания транзакций

- Поддерживаются все основные производители ДБО — Бифит, БСС, ЦФТ, Бифит и т.д.
- Аутентификация и ЭП — одним устройством в одной системе

Преимущества для заказчика:

- Строгая аутентификация (с применением криптографии)
- Защита от внутреннего нарушителя
- Неотрекаемость операций (преимущество для банков)

МФЦ Нижнего Новгорода

70
отделений
по городу
и области

2
системы ЭДО

5 000
пользователей

ЮЭДО
внедрение

2ФА
на основе PKI

Рутокен KeyBox
внедрена

Итоги:

- Повышена ответственность пользователей
- Решение парольной проблемы
- Соответствие нормативным требованиям

Сценарии: аутентификация в МДЗ и СЗИ от НСД

Рутокен ЭЦП выступает аутентификатором пользователя\администратора в модули доверенной загрузки и средства защиты от НСД

- Рекомендованный вариант при использовании аппаратных МДЗ: Соболь, Аккорд, Dallas-Lock, Блокхост-Сеть
- Обязательный вариант для программных МДЗ: VipNet SafeBoot
- Используется вместе с СЗИ от НСД: SecretNet, VipNet SafePoint

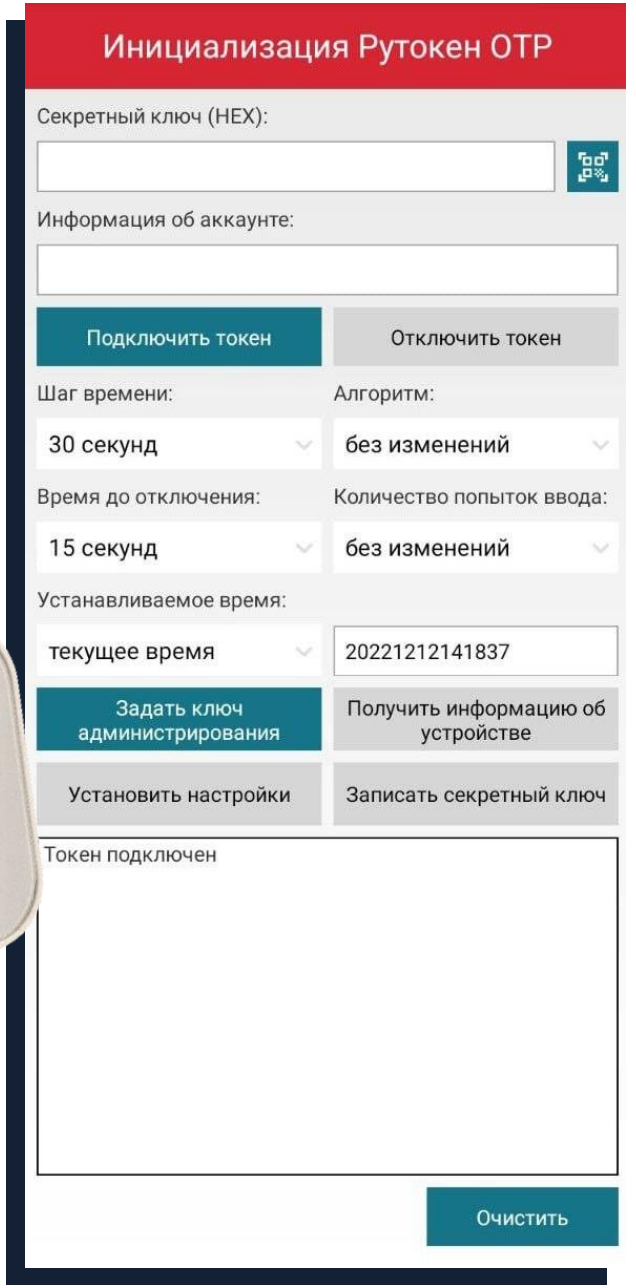
Преимущества для заказчика

- Двухфакторная аутентификация пользователя при загрузке АРМ-а
- Аутентификация администратора при конфигурировании средства защиты от НСД
- Защита от внутреннего нарушителя

Пользовательские аутентификаторы Рутокен

Рутокен OTP (новая версия)

- Вычисляет одноразовый пароль по времени (алгоритм OATH TOTP)
- Персональное устройство с экраном
- Аппаратный таймер подсчета времени (безопаснее программных генераторов)
- Не требует связи с ПК для работы
- Поддерживает NFC для импорта секретного ключа и настройки (есть ПО для Android и Windows)



Почему лучше аппаратный аутентификатор

Рутокен OTP (новая версия)

- Не уязвим для атак на системное время
- Нельзя занести вредонос на устройство
- Возможность массовой поставки предустановленных устройств заказчику и интеграция вектора настройки в систему аутентификаци

Софт или железо?

Сценарии: дополнительная аутентификация через OTP для Remote-Access VPN/802.1X

Решение:

- Продукты — Cisco AnyConnect\Checkpoint Endpoint Security\С-Терра VPN 4.3\ КриптоПро Ngate 1.0R2
- Сетевые устройства, поддерживающие 802.1X
- Сервер аутентификации (RADIUS-сервер) поддерживающий расширение Access-Challenge
- На сервере: генератор TOTP согласно спецификации OATH
- Пользователю: **Рутокен OTP**

Примеры RADIUS-серверов с поддержкой OTP:

- Коммерческие — SAS от mfasoft, AvanPost, Multifactor, Сакура и др.
- Open-source — FreeRadius + LinOTP

Решение для Веб-аутентификации

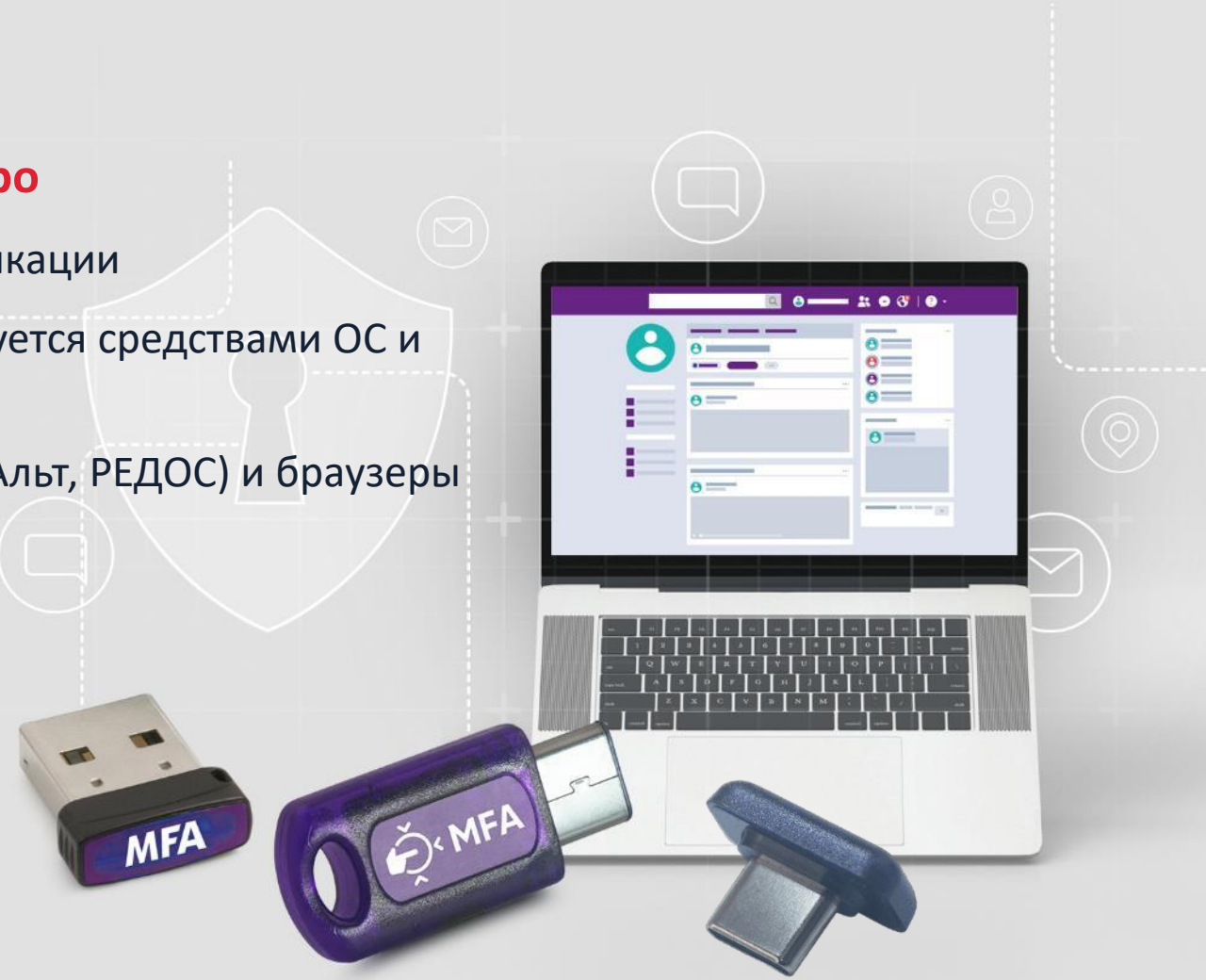
Рутокен MFA

Линейка устройств в формате USB-C и USB-A микро

- Поддержка технологий U2F, FIDO2 для веб-аутентификации
- Не требует установки драйверов (поддержка реализуется средствами ОС и браузеров)
- Поддерживаются отечественные ОС (Astra Linux, ОС Альт, РЕДОС) и браузеры (Яндекс Браузер и Атом)
- Поддержка беспарольной аутентификации (passwordless) для 16-ти аккаунтов
- Возможность обновления прошивки

Планы:

- поддержка NFC и сертификация во ФСТЭК по УД4



Ключевые интеграции

Поддержка в российских idP (VK ID и Яндекс ID)

Доступ в учетные записи отечественных ОС

Поддержка в популярных сервисах и платформах

Сценарии: простая аутентификация в web-приложениях

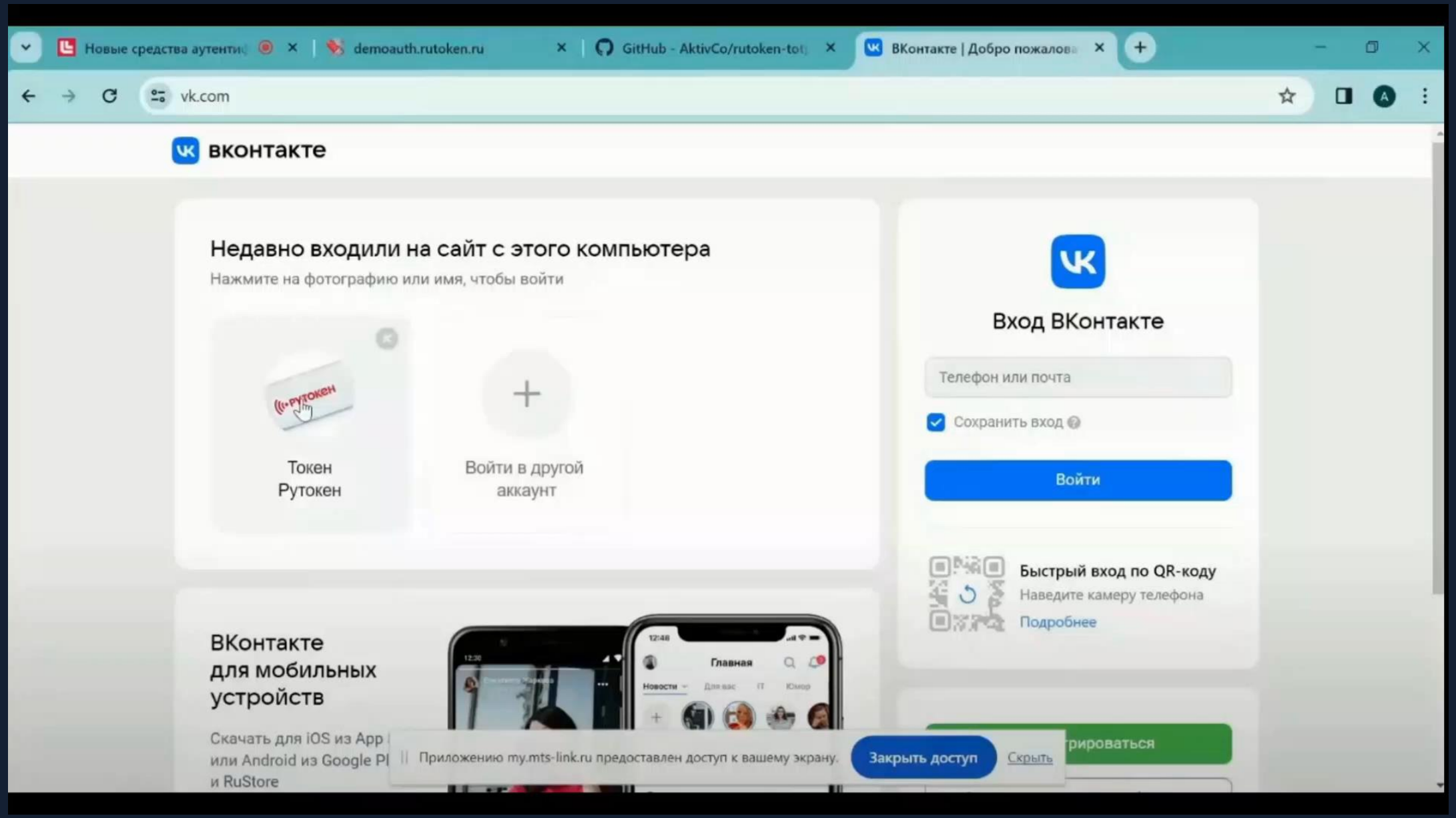
Рутокен MFA позволяет быстро и просто обеспечить двухфакторную аутентификацию в web-приложения

- Любые сервисы, поддерживающие спецификацию WebAuthn.
  В том числе — VK ID, Mail.ru, Облачная платформа NextCloud, GitHub, Google Account, DropBox, Microsoft, Apple ID и другие
- Пользователь управляет своей аутентификацией

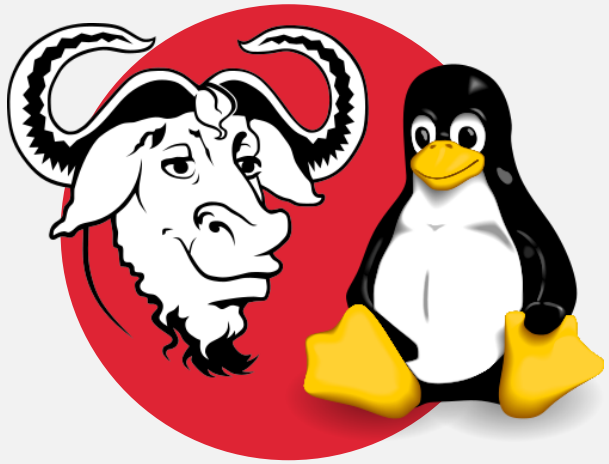
Преимущества для заказчика:

- Возможность использования беспарольной аутентификации (не нужно вводить логин\пароль, нужен только токен)
- Работает из коробки на стационарных и мобильных устройствах
- Максимально просто для пользователя

Вход в VK ID через Рутокен MFA



Возможности аутентификации с Рутокен MFA в операционных системах GNU/Linux



- Локальная аутентификация пользователя в ОС с использованием Рутокен MFA с нажатием кнопки в качестве второго фактора
- Локальная аутентификация пользователя в ОС с использованием Рутокен MFA с вводом PIN-кода и нажатием кнопки
- Доступ к хостам по SSH с использованием Рутокен MFA с нажатием кнопки в качестве второго фактора.

Расширение сценариев аутентификации (IAM, IDM, AS)

Позволяют добавить 2FA к сервисам и ПО

- В операционные системы (pam\credential provider)
- В приложения через штатные механизмы аутентификации (SALM, OpenID Connect+ Oath, ADFS)
- В приложения без поддержки аутентификации (Reverse-Proxy)
- К оборудованию (Radius)
- Single-Sign-On (SSO)
- **Используют Рутокен ЭЦП, OTP или MFA в качестве аутентификатора пользователя**

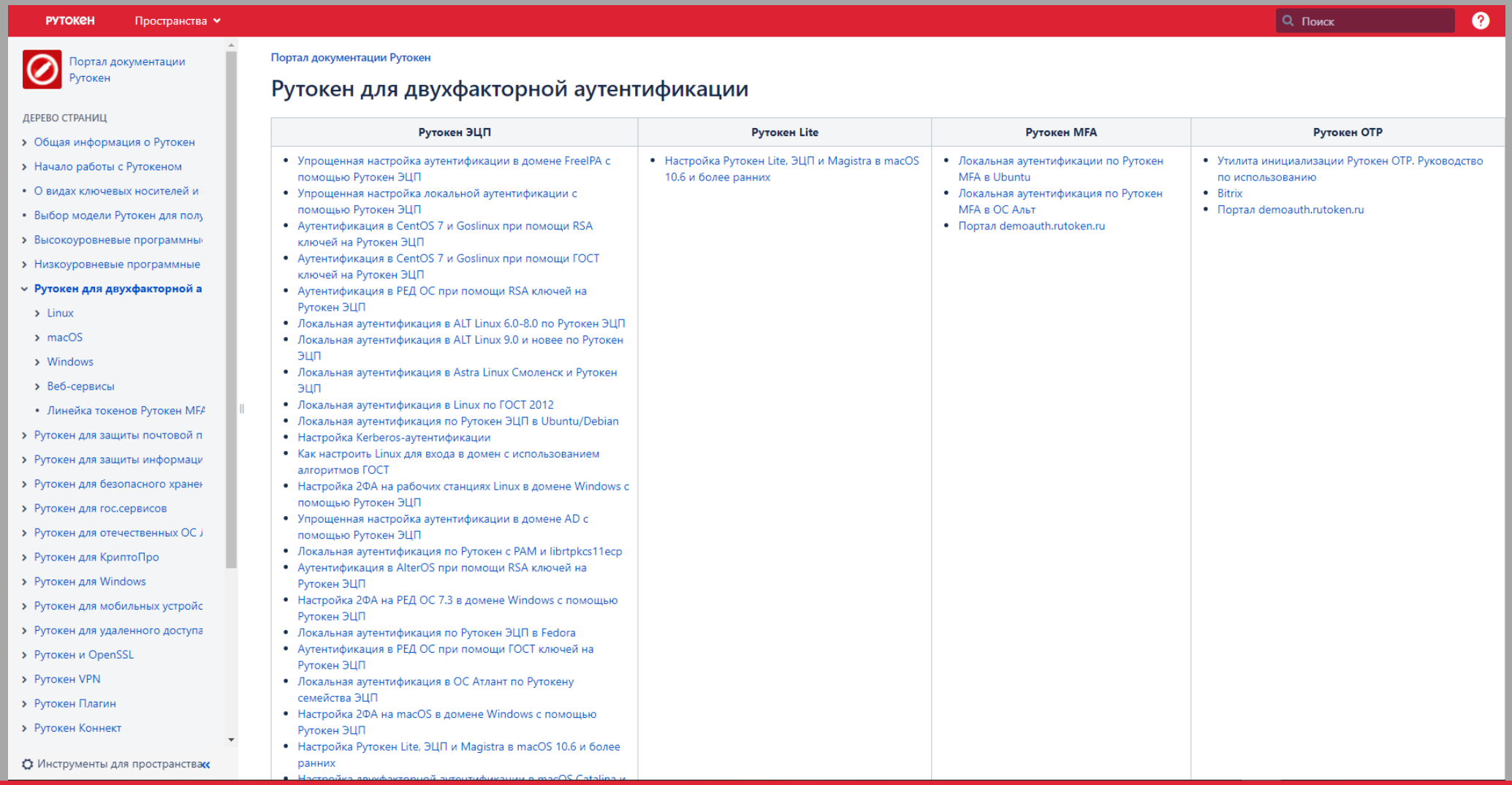
RooX

MFASOFT

INDEED ID

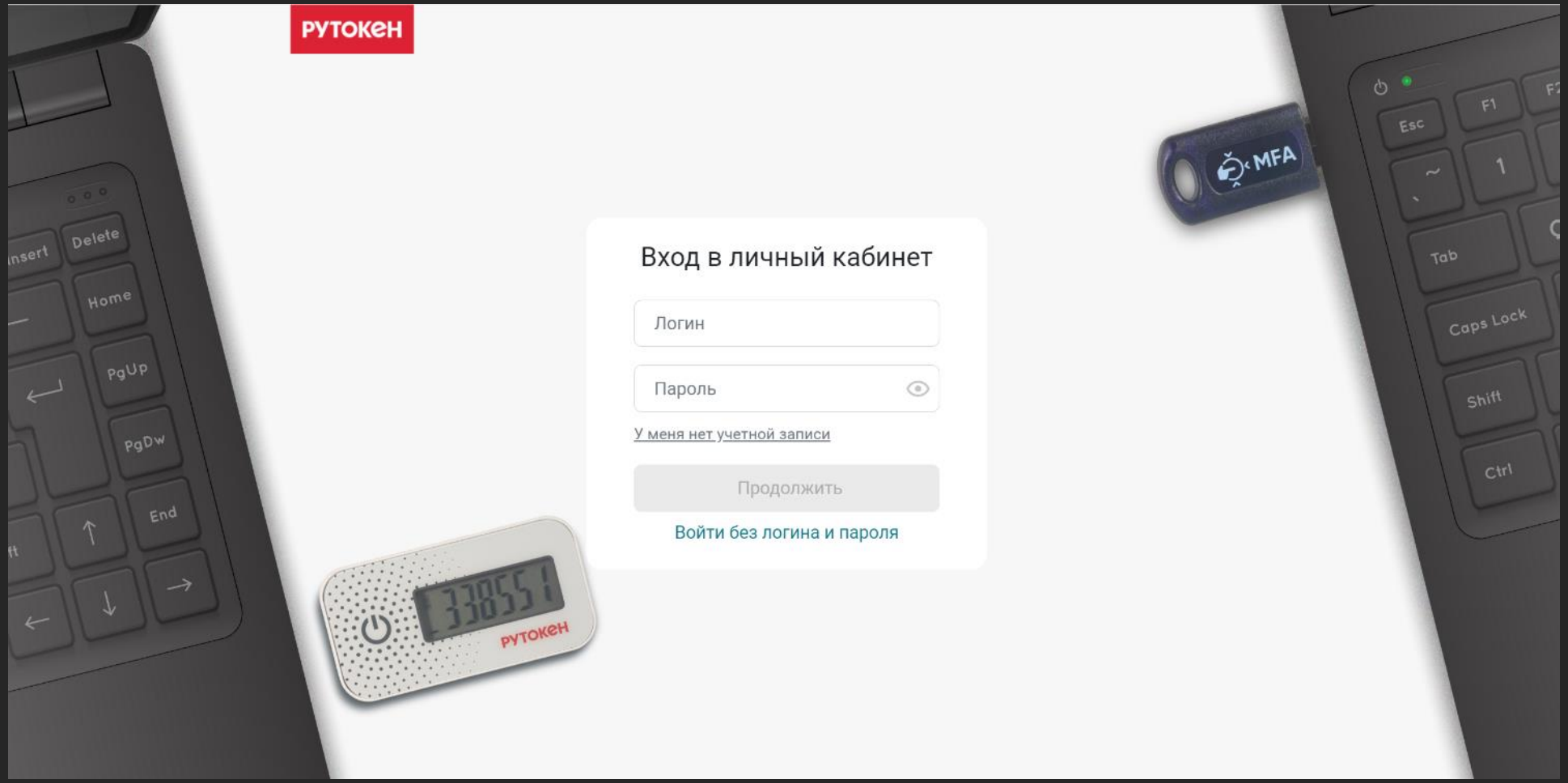
Avanpost

Портал документации dev.rutoken.ru



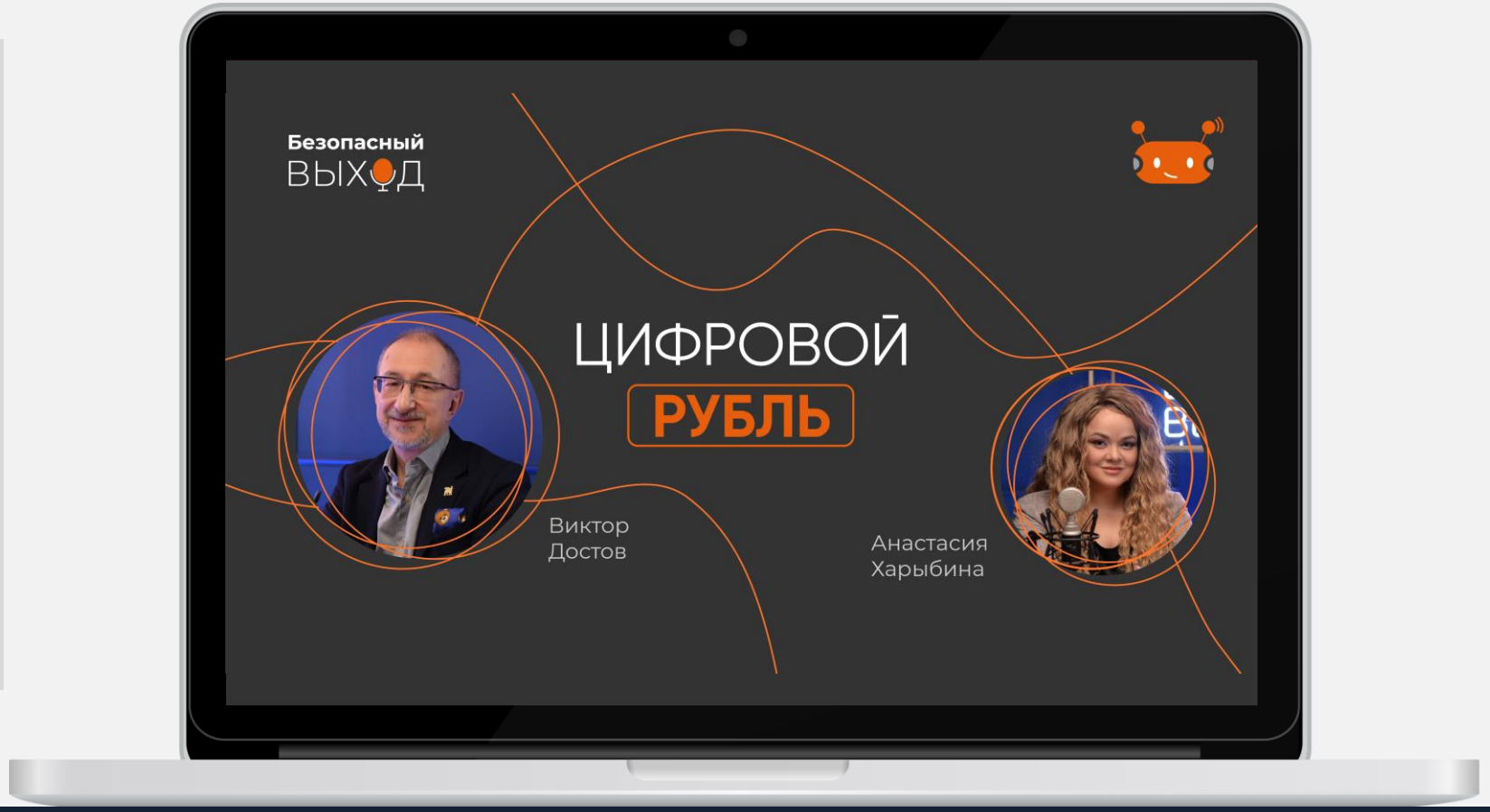
Демонстрационный портал demoauth.rutoken.ru

Показывает пользовательский опыт для Рутокен OTP и MFA



Консалтинг в сфере ИБ

Подкаст «Безопасный выход»



Вопросы?

Андрей Шпаков

Руководитель проектов
по информационной безопасности
Компания «Актив»

shpakov@rutoken.ru
info@rutoken.ru

www.rutoken.ru
www.aktiv-company.ru

+7 495 925-77-90
+7 916 518-70-26