ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «BLITZ IDENTITY PROVIDER»

Версия 5.31

РУКОВОДСТВО ПО ИНТЕГРАЦИИ

1147746651733.62.01.000.001.И3

Москва, 2025

Оглавление

1 Подготовка к интеграции 1
1.1 Выбор протокола взаимодействия . . . 1

2 Интеграция приложения по OIDC 3
2.1 Как правильно зарегистрировать приложение . . . 3
2.2 Подключение веб-приложения . . . 7
2.2.1 Настройки подключения . . . 7
2.2.2 Готовые библиотеки . . . 8
2.2.3 Получение кода авторизации . . . 8
2.2.4 Получение маркеров . . . 13
2.2.5 Маркер идентификации . . . 18
2.2.6 Проверка маркера доступа через сервис интроспекции . . . 21
2.2.7 Проверка маркера доступа приложением . . . 23
2.2.8 Логаут . . . 23
2.3 Подключение мобильного приложения . . . 26
2.3.1 Настройки подключения . . . 26
2.3.2 Готовые библиотеки . . . 27
2.3.3 Динамическая регистрация экземпляра приложения . . . 27
2.3.4 Первичный вход пользователя . . . 29
2.3.5 Получение кода авторизации . . . 29
2.3.6 Получение маркеров экземпляром приложения . . . 31
2.3.7 Повторный вход пользователя . . . 32
2.3.8 Переключение или выход пользователя . . . 33
2.3.9 Открытие веб-ресурсов из приложения . . . 34
2.3.10 Вход в приложение по QR-коду . . . 34
2.4 Подключение приложений умных устройств (IoT) . . . 39
2.4.1 Общие сведения . . . 39
2.4.2 Настройки подключения . . . 39
2.4.3 Получение кода авторизации . . . 40
2.4.4 Получение маркера безопасности . . . 41
2.5 Получение атрибутов пользователя . . . 42
2.6 Обеспечение безопасности подключения . . . 43

3 Интеграция приложения по SAML 45
3.1 Как правильно зарегистрировать приложение . . . 45
3.2 Подключение приложения по SAML . . . 47
3.2.1 Данные для подключения . . . 47
3.2.2 Готовые библиотеки . . . 49
3.2.3 Принцип интеграции . . . 49
3.2.4 Идентификация и аутентификация . . . 49
3.2.5 Логаут . . . 49

4 API управления пользователями 51
4.1 Общие сведения . . . 51
4.1.1 Версии REST API . . . 51
4.1.2 Режимы доступа к REST API . . . 51
4.1.3 Пользовательский режим доступа . . . 52

4.1.4 Системный режим доступа . . . 55
4.2 Учетные записи . . . 59
4.2.1 Регистрация . . . 59
4.2.2 Поиск . . . 68
4.2.3 Атрибуты . . . 69
Получение атрибутов . . . 69
Изменение атрибута . . . 70
Изменение номера телефона . . . 71
Изменение адреса электронной почты . . . 74
4.2.4 Пароли . . . 78
Изменение пароля . . . 78
Изменение пароля ведомого аккаунта . . . 84
4.2.5 Режимы аутентификации . . . 85
Проверка состояния . . . 85
Изменение режимов аутентификации . . . 85
4.2.6 Свойства пользователя . . . 86
Получение свойств . . . 86
Добавление, изменение и удаление свойств . . . 87
4.2.7 TOTP . . . 89
Проверка наличия TOTP . . . 89
Привязка TOTP . . . 89
Удаление привязки . . . 91
4.2.8 Состояние учетной записи . . . 91
Проверка состояния учетной записи . . . 91
Изменение состояния учетной записи . . . 93
4.2.9 Внешние поставщики . . . 93
Список внешних поставщиков . . . 93
Привязка поставщика по идентификатору . . . 94
Запрос инструкции для привязки поставщика . . . 94
Удаление привязки поставщика . . . 95
Получение маркера доступа пользователя . . . 95
4.2.10 События аудита . . . 97
4.2.11 Известные устройства и сессии . . . 99
Список известных устройств . . . 99
Удаление устройства из списка . . . 100
Сброс сессий пользователя . . . 100
Снятие временной блокировки методов входа . . . 101
4.2.12 Контрольные вопросы . . . 101
Проверка наличия вопроса . . . 101
Проверка ответа . . . 102
Установка или изменение вопроса . . . 103
Удаление вопроса . . . 103
4.2.13 Выданные пользователем разрешения . . . 104
Список разрешений . . . 104
Отзыв разрешения . . . 104
4.2.14 Мобильные приложения . . . 105
Список мобильных приложений . . . 105
Отвязка от аккаунта мобильного приложения . . . 105
4.2.15 Удаление учетной записи . . . 106
4.3 Группы пользователей . . . 106
4.3.1 Получение атрибутов группы по id . . . 106
4.3.2 Поиск группы во всех профилях . . . 107
4.3.3 Поиск группы в рамках одного профиля . . . 108
4.3.4 Создание группы . . . 109
4.3.5 Изменение атрибутов группы . . . 110
4.3.6 Удаление группы . . . 111
4.3.7 Получение списка пользователей группы . . . 111
4.3.8 Добавление пользователя в группу . . . 112

4.3.9 Удаление пользователя . . . 113
4.3.10 Изменение списка пользователей группы . . . 114
4.3.11 Список групп пользователя во всех профилях . . . 115
4.3.12 Список групп пользователя в рамках профиля . . . 116
4.4 Права доступа . . . 117
4.4.1 Перечень прав пользователя . . . 117
4.4.2 Перечень прав приложения . . . 118
4.4.3 Права в отношении пользователя . . . 119
4.4.4 Права в отношении группы пользователей . . . 120
4.4.5 Права в отношении приложения . . . 121
4.4.6 Назначение прав . . . 122
4.4.7 Отзыв прав . . . 126
4.4.8 Права ведущего пользователя в отношении ведомого . . . 129

5 Расширенные возможности 133
5.1 Дополнительный метод аутентификации . . . 133
5.1.1 Сервис обработчика запроса . . . 133
5.1.2 Передача результата аутентификации . . . 135
5.1.3 Сервис проверки метода . . . 136
5.2 Вызов вспомогательных приложений в момент входа . . . 136
5.2.1 Запрос об открытии приложения . . . 136
5.2.2 Возврат пользователя в Blitz Identity Provider . . . 137
5.3 API администрирования . . . 138
5.3.1 Получение списка приложений . . . 140
5.3.2 Получение настроек приложений . . . 141
5.3.3 Регистрация приложения . . . 142
5.3.4 Изменение настроек приложения . . . 145
5.3.5 Удаление приложения . . . 147
5.3.6 Получение списка прав . . . 147
5.4 Вызов стороннего приложения регистрации пользователей . . . 148
5.4.1 Сервис инициирования регистрации . . . 148
5.4.2 Сервис завершения регистрации . . . 150
5.5 API аутентификации . . . 152
5.5.1 Настройки для использования API . . . 152
5.5.2 Схема взаимодействия . . . 153
5.5.3 Запуск процесса входа . . . 154
5.5.4 Вход по логину и паролю . . . 157
5.5.5 Вход по телефону и коду подтверждения . . . 163
5.5.6 Вход по одноразовому коду TOTP . . . 166
5.5.7 Первичный вход по email . . . 167
5.5.8 Вход по QR-коду . . . 169
5.5.9 Подтверждение входа по коду подтверждения . . . 171
5.5.10 Подтверждение входа по одноразовому коду TOTP . . . 173
5.5.11 Подтверждение входа по паролю . . . 175

Глава 1

Подготовка к интеграции

1.1 Выбор протокола взаимодействия

При интеграции приложения с Blitz Identity Provider для проведения идентификации и аутентификации пользователя следует выбрать один из протоколов взаимодействия:

- OpenID Connect 1.0 (OIDC)[2] / OAuth 2.0[3] – современный SSO-протокол, изначально ориентированный на работу с веб-приложениями и мобильными приложениями в сети Интернет.

> **Совет**
>
> Если создается новое приложение, то рекомендуется подключить его к Blitz Identity Provider с использованием OIDC/OAuth 2.0.

- SAML 1.0/1.1/2.0[4] – SSO-протокол, позволяющий подключить различное корпоративное ПО или облачные приложения к сервису входа.

> **Внимание**
>
> Подключаемое приложение должно иметь встроенную поддержку SAML или такая поддержка может быть добавлена в качестве дополнительной опции или через установку интеграционного коннектора/плагина.

Выбор протокола во многом зависит от того, какое приложение требуется подключить:

- если приложение поддерживает один из SSO-протоколов, то стоит подключать его с использованием данного протокола;
- если предложение не поддерживает протоколы, то следует провести его доработку – в этом случае рекомендуется поддержать взаимодействие по OIDC;
- если приложение только создается, то на этой стадии целесообразно поддержать один из SSO-протоколов – поддержку OIDC реализовать проще, однако при использовании доступных библиотек SAML можно использовать и этот протокол.

В таблице ниже приведены некоторые особенности протоколов OIDC и SAML.

[2] https://openid.net/specs/openid-connect-core-1_0.html
[3] https://tools.ietf.org/html/rfc6749
[4] https://www.oasis-open.org/standards#samlv2.0

Особенности протоколов подключения

	OIDC/OAuth 2.0	SAML 1.0/1.1/2.0
Способ обеспечения доверия между приложением и Blitz Identity Provider	Секрет приложения (обычно в виде строки), известный Blitz Identity Provider	Электронная подпись. И запросы на аутентификацию, и ответы – это подписанные XML-документы
Способ взаимодействия	Через веб-браузер пользователя проходит аутентификация. Для завершения аутентификации серверная часть приложения должна сформировать HTTP-запрос в адрес Blitz Identity Provider	Обычно запрос на аутентификацию и ответ проходят через веб-браузер пользователя. Приложение и Blitz Identity Provider могут не иметь сетевой связности
Получение сведений о пользователе	Два способа получения данных о пользователе: • Приложение обращается к REST-сервису Blitz Identity Provider и получает данные о пользователе в формате JSON. Приложение может продолжать получать данные о пользователе, даже когда пользователь завершает свою онлайн-сессию • Приложение получает данные пользователя из маркера идентификации (id_token в форме JWT), полученного от Blitz Identity Provider по результатам входа	Данные о пользователе содержатся в ответе на запрос на аутентификацию в формате XML. Приложение может получать от Blitz Identity Provider данные только в момент входа пользователя
Поддерживаемые приложения	Веб-приложения и мобильные приложения	Веб-приложения

Примечание

OIDC позволяет реализовать все основные сценарии SAML, но при этом используется более простой JSON/REST-протокол. Существенное преимущество OIDC – поддержка мобильных приложений.

Важно

Если подключаемое к Blitz Identity Provider приложение доработать невозможно, но при этом приложение представляет собой веб-приложение, развернутое в собственной инфраструктуре (on-premise), то подключить приложение к Blitz Identity Provider можно с использованием веб-прокси и специально реализованного в Blitz Identity Provider протокола Simple.

Глава 2

Интеграция приложения по OIDC

2.1 Как правильно зарегистрировать приложение

Аутентификация в терминологии OIDC/OAuth 2.0 является результатом взаимодействия трех сторон:

- сервиса авторизации (`Authorization Server`) или поставщика ресурса (`Resource Server`), в качестве которых выступает Blitz Identity Provider;
- системы-клиента (`Client`), в качестве которой выступает приложение, которое запрашивает доступ ресурсу (информации и данным пользователя);
- владельца ресурса (`Resource Owner`), в качестве которого выступает пользователь, так как в ходе аутентификации он разрешает доступ к данным о себе.

Первым шагом при подключении приложения является его регистрация в качестве системы-клиента в Blitz Identity Provider. В запросах на проведение аутентификации будут использоваться и учитываться данные, заданные при регистрации приложения:

Веб-приложение

- идентификатор приложения (`client_id`);
- секрет приложения (`client_secret`).
- разрешенные адреса возврата (списки `redirect_uri` и `post_logout_redirect_uri`);
- перечень запрашиваемых разрешений (список `scope`);
- информация о нестандартных режимах, необходимых приложению:
  - приложению необходимо получать `refresh_token` – по умолчанию приложению `refresh_token` возвращаться не будет; при выборе этого режима нужно дополнительно указать требуемый срок действия `refresh_token` (по умолчанию срок действия маркера будет 1 день, максимально можно запросить срок действия 365 дней);
  - приложению необходимо использовать нестандартный сценарий взаимодействия (например, `Implicit Flow`, `Hybrid Flow`) – по умолчанию приложению разрешено использовать только `Authorization Code Flow`;
  - приложению нужно получать маркер доступа в формате `JWT` – по умолчанию маркер доступа предоставляется в формате `opaque`;
  - приложению нужно получать маркер доступа (`access_token`) с нестандартным сроком действия – стандартно маркер доступа действует 1 час;
- перечень дополнительных атрибутов, которые Blitz Identity Provider должен добавить в маркер идентификации (дополнительные атрибуты для передачи в составе `id_token`);
- режим входа (вход как физического лица или как представителя организации).

Мобильное приложение

- идентификатор мобильного приложения (`software_id`);
- первичный маркер доступа (`Initial Access Token`);
- метаданные приложения в форме JWS-токена (`software_statement`).
- разрешенные адреса возврата (списки `redirect_uri` и `post_logout_redirect_uri`);
- перечень запрашиваемых разрешений (список `scope`);
- нестандартные режимы, необходимые приложению:
  - приложению необходимо получать `refresh_token` – по умолчанию приложению `refresh_token` возвращаться не будет; при выборе этого режима нужно дополнительно указать требуемый срок действия `refresh_token` (по умолчанию срок действия маркера будет 1 день, максимально можно запросить срок действия 365 дней);
  - приложению необходимо использовать нестандартный сценарий взаимодействия (например, `Implicit Flow`, `Hybrid Flow`) – по умолчанию приложению разрешено использовать только `Authorization Code Flow`;
  - приложению нужно получать маркер доступа в формате `JWT` – по умолчанию маркер доступа предоставляется в формате `opaque`;
  - приложению нужно получать маркер доступа (`access_token`) с нестандартным сроком действия – стандартно маркер доступа действует 1 час;
- перечень дополнительных атрибутов, которые Blitz Identity Provider должен добавить в маркер идентификации (дополнительные атрибуты для передачи в составе `id_token`);
- режим входа (вход как физического лица или как представителя организации).

Примечание

При разработке мобильного приложения можно использовать как общие `Initial Access Token` и `software_statement` для своих iOS/Android-реализаций, так и запросить получение различных наборов `Initial Access Token` и `software_statement` для каждой ОС и, возможно, каждой редакции (телефон/планшет) и даже версии приложения. Для простоты дальнейшего изложения в тексте документа будет подразумеваться, что мобильное приложение использует один общий `Initial Access Token` и один общий `software_statement`.

При создании в мобильных приложениях функции входа с использованием Blitz Identity Provider рекомендуется учитывать следующие особенности:

- пользователям мобильных приложений неудобно вводить при каждом входе логин и пароль на веб-странице аутентификации Blitz Identity Provider. Вместо этого им привычнее при повторных входах использовать ПИН-код приложения или Touch ID/Face ID;
- пользователь может использовать свою учетную запись Blitz Identity Provider для входа в несколько установок одного и того же мобильного приложения (например, войти в приложение, установленное на iPhone, и войти в это же приложение, установленное на iPad). Пользователь должен иметь возможность отозвать выданные этим установкам приложений права доступа к своим сведениям в Blitz Identity Provider;
- по причинам безопасности нежелательно хранить на устройстве пользователя (внутри сборки мобильного приложения) пароль приложения (`client_secret`), используемый для взаимодействия приложения с Blitz Identity Provider.

Чтобы учесть изложенные выше особенности, в Blitz Identity Provider предусмотрен ряд специальных механизмов, предназначенных для использования мобильными приложениями.

Рекомендуемый сценарий взаимодействия мобильного приложения с Blitz Identity Provider описан в mobile-app.

Ниже вы найдете информацию о том, как определить, какие разрешенные адреса возврата, разрешения `scope`, дополнительные атрибуты в `id_token` вы можете задать при регистрации приложения в Blitz Identity Provider.

Как определить адреса возврата

Запрос на проведение идентификации/аутентификации пользователя содержит ссылку возврата при авторизации (`redirect_uri`), куда должен быть возвращен пользователь после прохождения идентификации/аутентификации. Допустимые ссылки возврата должны соответствовать зарегистрированным в Blitz Identity Provider разрешенным префиксам.

Если в запросе на идентификацию/аутентификацию указана ссылка возврата, и она не соответствует ни одному из указанных префиксов, то в идентификации/аутентификации будет отказано.

В зависимости от типа подключаемого приложения рекомендуется использовать следующие префиксы ссылок возврата:

- При подключении веб-приложений в качестве префиксов ссылок возврата использовать доменные имена приложений. Например, если после проведения аутентификации требуется вернуть пользователя на `https://domain.com/callback`, то в качестве префикса ссылки возврата следует указать `https://domain.com/`.

  > **Предупреждение**
  >
  > При подключении к продуктивной среде Blitz Identity Provider веб-приложение должно использовать в качестве `redirect_uri` и `post_logout_redirect_uri` только HTTPS-обработчики. Использование HTTP для взаимодействия с продуктивной средой Blitz Identity Provider запрещено.

- При подключении мобильных приложений в качестве префиксов ссылок возврата рекомендуется указать сами ссылки возврата одного из типов: ссылки типа `private-use URI scheme`» (например, `com.example.app:/oauth2redirect/example-provider`) или ссылки типа `Universal links` (например, `https://app.example.com/oauth2redirect/example-provider`).

  > **Примечание**
  >
  > Ссылки типа `Universal links` доступны начиная с iOS 9 и Android 6.0 и являются предпочтительными для использования. Ссылки `private-use URI scheme` рекомендуется использовать только в случае, если приложение должно работать на более ранних версиях iOS/Android.

Запрос на проведение логаута содержит ссылку возврата при логауте (`post_logout_redirect_uri`). Эта ссылка указывает, куда должен быть возвращен пользователь после успешно выполненного логаута. Допустимые ссылки возврата должны соответствовать зарегистрированным в Blitz Identity Provider разрешенным префиксам (префикс должен содержать доменное имя приложения и часть пути, минимум, `https://domain.com/`). Если в запросе на логаут указана ссылка возврата, и она не соответствует ни одному из указанных префиксов, то будет отображена ошибка.

Какие разрешения можно запросить

Разрешения (`scope` в терминологии OIDC/OAuth 2.0) определяют, какие данные и какие именно права на выполнение каких операций получит приложение по результатам аутентификации.

Перечень предусмотренных в Blitz Identity Provider разрешений представлен в таблице.

Доступные разрешения (scope)

Разрешение	Описание	Состав получаемых атрибутов
`openid`	Техническое разрешение, указывающее на то, что аутентификация проводится согласно спецификации OIDC	При запросе этого `scope` Blitz Identity Provider предоставляет приложению `id_token`. Из `id_token` приложение может получить нужные ему *атрибуты пользователя* (страница 18).
`profile`	Основные данные профиля пользователя	Список данных: • `sub`– уникальный идентификатор • `family_name` – фамилия • `given_name` – имя • `middle_name` – отчество • `email` – служебный адрес электронной почты • `phone_number` – номер мобильного телефона
`usr_grps`	Получение списка групп пользователя	`groups` – список групп, в которые включен пользователь. Каждая запись в списке включает следующие атрибуты организации: • `id` – идентификатор группы • `name` – имя группы
`native`	Разрешение на выполнение сквозного входа в веб-приложение из мобильного приложения	Актуально только для *мобильных приложений* (страница 34).

Какие дополнительные атрибуты можно включить в id_token

Обычно нет необходимости получать атрибуты пользователя непосредственно из маркера идентификации (`id_token`) – более простым и рекомендуемым способом является *получение данных пользователя* (страница 42) через вызов REST-сервиса.

Если все же необходимо получить сведения о пользователе *в составе id_token* (страница 18), то доступные атрибуты выбираются из следующего списка.

Возможные дополнительные атрибуты пользователя в id_token

Атрибут	Описание
`family_name`	Фамилия
`given_name`	Имя
`middle_name`	Отчество
`email`	Адрес электронной почты
`phone_number`	Мобильный телефон

Следующие атрибуты заполняются только в том случае, если пользователь вошел в Blitz Identity Provider через ЕСИА в качестве сотрудника организации.

`org_id`	Идентификатор организации в Blitz Identity Provider
`global_role`	Выбранная роль при входе через ЕСИА: • P – физическое лицо • B – индивидуальный предприниматель • L – сотрудник юридического лица • A – сотрудник органа государственной власти
`org_shortname`	ОГРН организации (по сведениям из учетной записи ЕСИА)
`org_fullname`	ОГРН организации (по сведениям из учетной записи ЕСИА)
`org_ogrn`	ОГРН организации (по сведениям из учетной записи ЕСИА)
`org_inn`	ИНН организации (по сведениям из учетной записи ЕСИА). При аутентификации юридического лица с помощью электронной подписи ИНН организации передается в формате `00 + 10 цифр ИНН юридического лица`, при аутентификации юридического лица с помощью учетной записи ЕСИА - в формате `10 цифр ИНН юридического лица`.

Совет

Blitz Identity Provider также позволяет поместить элементы дизайна приложения на страницу входа Blitz Identity Provider. При желании создать для подключаемой системы персонифицированную страницу входа нужно адаптировать шаблон оформления страницы входа под дизайн подключаемой системы. Шаблон оформления страницы входа представляет собой zip-архив, внутри которого записаны HTML каркаса страницы входа и используемые на странице таблица стилей, изображения, JavaScript обработчики.

Подготовленный архив темы страницы входа нужно загрузить в Blitz Identity Provider.

2.2 Подключение веб-приложения

Совет

См. описание принципа взаимодействия веб-приложения с Blitz Identity Provider по OIDC.

2.2.1 Настройки подключения

Для подключения мобильного приложения к Blitz Identity Provider потребуются данные, полученные при его *регистрации в продукте* (страница 3):

- идентификатор, присвоенный приложению в Blitz Identity Provider (`client_id`);
- секрет приложения (`client_secret`);
- зарегистрированные для приложения URL возврата при авторизации;
- зарегистрированные для приложения URL возврата при логауте;
- зарегистрированные для приложения разрешения (`scope`).

В целях взаимодействия с Blitz Identity Provider веб-приложение должно использовать следующие адреса:

- URL для проведения авторизации и аутентификации:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/ae` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/ae` (продуктивная среда)
- URL для получения и обновления маркера доступа:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/te` (тестовая среда)

  - `https://login.company.com/blitz/oauth/te` (продуктивная среда)
- URL для получения данных пользователя:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/me` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/me` (продуктивная среда)
- URL для получения данных о маркере доступа:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/introspect` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/introspect` (продуктивная среда)
- URL для выполнения логаута:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/logout` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/logout` (продуктивная среда)

Все эти URL, а также дополнительные сведения, размещены по адресу динамически обновляемых настроек (метаданных) каждой среды Blitz Identity Provider:

Совет

См. RFC 8414 OAuth 2.0 Authorization Server Metadata[5].

- `https://login-test.company.com/blitz/.well-known/openid-configuration` (тестовая среда)
- `https://login.company.com/blitz/.well-known/openid-configuration` (продуктивная среда)

Разработчики приложений могут не прописывать все указанные URL в конфигурации своего приложения, а использовать в настойках единую ссылку на метаданные Blitz Identity Provider.

2.2.2 Готовые библиотеки

Для интеграции приложения с Blitz Identity Provider можно использовать одну из множества готовых OAuth 2.0 библиотек[6] или реализовать взаимодействие самостоятельно.

2.2.3 Получение кода авторизации

Для проведения идентификации и аутентификации пользователя приложение должно направить пользователя на URL для получения в Blitz Identity Provider кода авторизации, передав в качестве параметров:

- `client_id` – идентификатор клиента;
- `response_type` – тип ответа (принимает значение `code`, `token`, `code token`, `code id_token`, `code id_token token`, `id_token token`, `id_token`);

Важно

Значение параметра response_type указывает выбранный приложением способ взаимодействия с Blitz Identity Provider:

- `code` – Authorization Code Flow;
- `code token`, `code id_token token`, `code id_token token` – Hybrid Flow;
- `id_token token`, `id_token` – OIDC Implicit Flow;
- `token` – OAuth 2.0 Implicit Flow.

[5] https://tools.ietf.org/html/rfc8414
[6] https://oauth.net/code/#client-libraries

- response_mode (необязательный параметр) – позволяет явно указать требуемый способ передачи кода авторизации. При обычном подключении приложения к Blitz Identity Provider данный параметр передаваться не должен, так как рекомендуется использовать стандартные способы передачи кода авторизации (query – для Authorization Code Flow и fragment – для Implicit/Hybrid Flow).

  Возможные значения параметра response_mode:

  – query – значение кода авторизации (code) возвращается на redirect_uri приложения в форме query-параметра. Стандартный режим для Authorization Code Flow.

  – fragment – значение кода авторизации (code) возвращается на redirect_uri приложения в форме fragment-параметра (#). Стандартный режим для Implicit Flow.

  – form_post – в этом режиме параметры ответа на авторизацию кодируются как значения HTML-формы, которые автоматически отправляются в User Agent и передаются клиенту через метод HTTP POST, при этом результирующие параметры кодируются в теле с помощью формата application/x-www-form-urlencoded.

- scope – запрашиваемые разрешения, для проведения аутентификации должно быть передано разрешение openid и необходимые дополнительные scope для получения данных пользователя, например, profile (при запросе нескольких scope они передаются одной строкой и отделяются друг от друга пробелом);

- redirect_uri – ссылка для возврата пользователя в приложение, ссылка должна соответствовать одному из зарегистрированных значений;

- state – набор случайных символов, имеющий вид 128-битного идентификатора запроса (используется для защиты от перехвата), это же значение будет возвращено в ответе – опциональный параметр;

- access_type (необязательный параметр) – требуется ли приложению получать refresh_token, необходимый для получения сведений о пользователе в дальнейшем, когда пользователь будет оффлайн. Принимает значение online или offline, refresh_token предоставляется при access_type=offline. Если значение не задано, то поведение определяется настройкой, заданной для указанного приложения в Blitz Identity Provider;

- prompt (необязательный параметр) – указывает Blitz Identity Provider требуемый режим входа. Возможные значения параметра prompt:

  – none – запрет на аутентификацию.

    Если при выполнении запроса у Blitz Identity Provider возникнет потребность отобразить пользователю экран запроса идентификации/аутентификации, то Blitz Identity Provider не будет этого делать, а вернет системе на ее redirect_uri ошибку login_required. Вызов с параметром prompt=none нужно делать в случае, если приложение хочет проверить наличие у пользователя сессии Blitz Identity Provider, но не хочет, чтобы при выполнении такой проверки пользователю отобразился экран входа Blitz Identity Provider.

  – select_account – запрос смены текущего пользователя.

    Blitz Identity Provider отобразит пользователю экран выбора аккаунта, чтобы пользователь мог войти под другой учетной записью.

  – login – запрет на SSO.

    Если при выполнении запроса Blitz Identity Provider выяснит, что пользователь уже проходит идентификацию/аутентификацию ранее, то Blitz Identity Provider явно потребует от пользователя пройти идентификацию/аутентификацию заново. При этом Blitz Identity Provider дополнительно проверит, что вход будет осуществлен именно тем же самым пользователем, пользовательская сессия которого открыта.

    Если при повторной идентификации/аутентификации пользователь выполнит вход под другой учетной записью, то Blitz Identity Provider вернет системе на ее redirect_uri ошибку login_required. Вызов с параметром prompt=login нужно делать в случае, если приложение хочет явно запросить у пользователя идентификацию/аутентификацию, например, при доступе к требующей повышенной защиты функции приложения.

> **Примечание**
>
> Для `prompt=login` для приложения можно при необходимости включить иной сценарий обработки ситуации, что пользователь вошел под другой учетной записью, чем был ранее залогинен в сессии. А именно, можно включить, чтобы при вызове `prompt=login` осуществлялся принудительный логаут текущей сессии и создание сессии под новой учетной записью. Такое поведение не является рекомендуемым, но может быть включено для приложения по отдельному запросу.

- `nonce` (необязательный параметр) – строка, используемая для привязки сессии приложения с маркером идентификации. При стандартном подключении приложения к Blitz Identity Provider с использованием Authorization Code Flow параметр `nonce` использовать нет необходимости.

  При подключении по Implicit Flow или Hybrid Flow данный параметр должен передаваться. Значение `nonce` должно быть случайной текстовой строкой.

- `display` (необязательный параметр) – параметр в значении `script` передается только в случае запуска процесса входа через *HTTP API* (страница 152).

- `bip_action_hint` (необязательный параметр) – указывает Blitz Identity Provider, что страница входа должна открыться в одном из специальных режимов:

  - `open_reg` – открыть в режиме регистрации пользователя; при использовании этого режима можно дополнительно указать параметр `login_hint` со значением email пользователя, и тогда поле «Адрес электронной почты» будет перезаполнено указанным значением email;
  - `open_recovery` – открыть в режиме восстановления пароля; при использовании этого режима можно дополнительно указать параметр `login_hint` со значением email пользователя, и тогда поле «Логин» будет перезаполнено указанным значением email;
  - `used_externalIdps:esia:esia_1` – открыть в режиме входа через ЕСИА;
  - `used_externalIdps:esiadp:esiadp_1` – вход с использованием учетной записи ЕСИА (через получение согласия на доступ к цифровому профилю);
  - `used_externalIdps:sbrf:sbrf_1` – открыть в режиме входа через Сбер ID;
  - `used_externalIdps:sbb:sbb_1` – открыть в режиме входа через СберБизнес ID;
  - `used_externalIdps:tcs:tcs_1` – открыть в режиме входа через Тинькофф ID;
  - `used_externalIdps:vtb:vtb_1` – открыть в режиме входа через ВТБ ID;
  - `used_externalIdps:alfa:alfa_1` – открыть в режиме входа через Альфа ID;
  - `used_externalIdps:mos:mos_1` – открыть в режиме входа через Mos ID (СУДИР);
  - `used_externalIdps:apple:apple_1` – открыть в режиме входа через Apple ID;
  - `used_externalIdps:facebook:facebook_1` – открыть в режиме входа через Facebook[1];
  - `used_externalIdps:google:google_1` – открыть в режиме входа через Google;
  - `used_externalIdps:mail:mail_1` – открыть в режиме входа через Mail ID;
  - `used_externalIdps:vkid:vkid_1` – открыть в режиме входа через VK ID;
  - `used_externalIdps:ok:ok_1` – открыть в режиме входа через Одноклассники;
  - `used_externalIdps:vk:vk_1` – открыть в режиме входа через VK;
  - `used_externalIdps:yandex::` yandex_1 – открыть в режиме входа через Яндекс;
  - `used_password` – открыть в режиме входа по паролю (поведение по умолчанию);
  - `used_webAuthn` – открыть в режиме входа с использованием FIDO2 ключа (Passkey);
  - `used_x509` – открыть в режиме входа по электронной подписи;

[1] Meta признана экстремистской организацией и запрещена в России, деятельность принадлежащих ей соц.сетей Facebook и Instagram также запрещена в РФ.

  - `used_qrCode` – открыть в режиме входа по QR-коду;
  - `used_spnego` – открыть в режиме входа по сеансу операционной системы;
  - `used_sms` – открыть в режиме входа по коду в SMS;
  - `used_outside_methodname` – открыть в режиме входа через внешний метод аутентификации с именем `methodname`.

- `bip_user_hint` (необязательный параметр) – передается идентификатор (sub) учетной записи пользователя, которая должна быть выбрана автоматически при открытии экрана входа.

  Идентификатор должен соответствовать одной из запомненных на устройстве учетных записей или страница входа будет открыта в режиме входа нового пользователя;

- `login_hint` (необязательный параметр) – передается значение, которое должно быть заполнено в поле ввода логина, в случае если страница входа открыта в режиме входа нового пользователя.

  Если нужно заполнить логин в случае, когда уже есть запомненный пользователь, то нужно использовать параметр `login_hint` в комбинации с параметром `bip_user_hint`;

- `bip_extIdps_user_choose_hint` (необязательный параметр) – передается идентификатор (sub) учетной записи пользователя, которая должна быть выбрана автоматически в случае входа пользователя через внешний поставщик идентификации, к которому привязано несколько учетных записей Blitz Identity Provider;

- `code_challenge_method` (необязательный параметр) – передается значение “S256”, если подключенное приложение поддерживает спецификацию PKCE для дополнительной защиты взаимодействия с Blitz Identity Provider.

  Совет

  См. RFC 7636 Proof Key for Code Exchange by OAuth Public Clients[7].

  Для подключения веб-приложений применение PKCE не является обязательным.

  Для подключения мобильных приложений к Blitz Identity Provider должен использоваться PKCE.

- `code_challenge` (необязательный параметр) – при использовании PKCE в этот параметр передается значение, вычисленное от `code_verifier` по следующей формуле:

  Совет

  При отладке удобно использовать онлайн-калькулятор[8].

```
code_challenge=BASE64URL-ENCODE(SHA256(ASCII(code_verifier)))
```

  Примечание

  Запрещается открывать страницу входа во фрейме. Пользователь должен видеть URL страницы входа, а также иметь возможность убедиться в наличии HTTPS-соединения веб-порталом `login.company.com`.

Пример запроса на получение кода авторизации (запрошена идентификация/аутентификация и маркер доступа с разрешениями `openid` и `profile`):

[7] https://tools.ietf.org/html/rfc7636
[8] https://example-app.com/pkce

```
https://login.company.com/blitz/oauth/ae?client_id=ais&response_type=code&
↪scope=openid+profile&access_type=offline&state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-
↪b67d9baf6a7f&redirect_uri=https%3A%2F%2Fapp.company.com%2Fre
```

Пример ответа со значением кода авторизации (`code`) и параметром `state`:

```
https://app.company.com/re?code=f954…nS0&state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-b67d9baf6a7f
```

Возможные ошибки при вызове `/oauth/ae` соответствуют RFC 6749 и описаны здесь[9].

Пример запроса на получение кода авторизации, при котором Blitz Identity Provider не должен открыть страницу входа в случае, если пользователь еще не проходил идентификацию/аутентификацию в текущем веб-браузере:

```
https://login.company.com/blitz/oauth/ae?client_id=ais&response_type=code&
↪scope=openid+profile&access_type=offline&state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-
↪b67d9baf6a7f&prompt=none&redirect_uri=https%3A%2F%2Fapp.company.com%2Fre
```

Пример ответа с ошибкой, если для получения кода авторизации пользователь должен явно пройти идентификацию/аутентификацию на странице входа Blitz Identity Provider, а запрос был выполнен с параметром `prompt=none`:

```
https://app.company.com/re?error=login_required&error_
↪description=The+Authorization+Server+requires+End-User+authentication…&
↪state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-b67d9baf6a7f
```

Пример запроса на получение кода авторизации, при котором Blitz Identity Provider должен осуществить вход в режиме входа через ЕСИА:

```
https://login.company.com/blitz/oauth/ae?client_id=ais&response_type=code&
↪scope=openid+profile&access_type=offline&state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-
↪b67d9baf6a7f&bip_action_hint=used_externalIdps:esia:esia_1&redirect_uri=https%3A
↪%2F%2Fapp.company.com%2Fre
```

Пример запроса на получение маркера доступа и маркера идентификации с использованием OIDC Implicit Flow:

```
https://login.company.com/blitz/oauth/ae?client_id=ais&response_type=id_token
↪%20token&scope=openid+profile&state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-b67d9baf6a7f&nonce=n-
↪0S6_WzA2Mj&redirect_uri=https%3A%2F%2Fapp.company.com%2Fre
```

Пример ответа от Blitz Identity Provider с маркерами доступа и идентификации, полученными с использованием OIDC Implicit Flow:

```
https://app.company.com/re#access_token=SlAV32hkKG&token_type=Bearer&id_
↪token=eyJ0…NiJ9.eyJ1c…I6IjIifX0.DeWt4Qu…ZXso&expires_in=3600&state=342a2c0c-d9ef-
↪4cd6-b328-b67d9baf6a7f
```

Пример запроса на получение кода авторизации и маркера идентификации с использованием OIDC Hybrid Flow:

```
https://login.company.com/blitz/oauth/ae?client_id=ais&response_type=code%20id_
↪token&scope=openid+profile&state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-b67d9baf6a7f&nonce=n-
↪0S6_WzA2Mj&redirect_uri=https%3A%2F%2Fapp.company.com%2Fre
```

Пример ответа от Blitz Identity Provider с маркерами доступа и идентификации, полученными с использованием OIDC Hybrid Flow:

[9] https://tools.ietf.org/html/rfc6749#section-4.1.2.1

```
https://app.company.com/re#code=f954…FxS0&id_token=eyJ0…NiJ9.eyJ1c…I6IjIifX0.
↪DeWt4Qu…ZXso&state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-b67d9baf6a7f
```

2.2.4 Получение маркеров

В целях проведения результата идентификации/аутентификации пользователя и получения его данных Blitz Identity Provider выпускает приложению различные маркеры.

Используемые в Blitz Identity Provider маркеры

Название	Обозначение	Предназначение и срок действия
Маркер доступа	`access_token`	Получение доступа к защищенному ресурсу, например, к данным пользователя. Маркер действителен 3600 секунд.
Маркер обновления	`refresh_token`	Обновление маркера доступа. Маркер `refresh_token` предоставляется, только если для приложения при регистрации была указана необходимость получения `refresh_token`, или если в запросе на получение кода авторизации был указан параметр `access_type=offline`. Маркер действителен до момента использования, но не дольше 365 дней.
Маркер идентификации	`id_token`	Получение идентификационной информации, например, идентификатора пользователя. Маркер действителен 3 часа.

Обмен кода авторизации на маркеры

После получения кода авторизации приложение должно обменять его на маркеры.

> **Внимание**
>
> Сервис получения маркеров должен обязательно вызываться с серверов подключенного к Blitz Identity Provider приложения. Вызов сервиса из выполняемого на стороне веб-браузера программного кода (например, из JavaScript кода веб-страницы) **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**. Полученный маркер доступа (`access_token`) должен обрабатываться серверной частью приложения и не должен передаваться через браузер пользователя.

Метод `POST https://login.company.com/blitz/oauth/te`

Заголовки `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` (например, `app:topsecret`) в формате Base64.

Тело запроса

- `code` – значение кода авторизации, который был ранее получен;
- `grant_type` – принимает значение `authorization_code`, если код авторизации обменивается на маркер доступа;
- `redirect_uri` – ссылка, по которой должен быть направлен пользователь после того, как даст разрешение на доступ (то же самое значение, которое было указано в запросе на получение кода авторизации);
- `code_verifier` (только если используется PKCE) – значение проверочного кода, использованного при расчете `code_challenge` при получении кода авторизации.

Возвращает

- В случае успеха - маркер доступа, маркер обновления и маркер идентификации.

> **Совет**
>
> Используя полученный маркер доступа, приложение может *запросить* (страница 42) актуальные данные пользователя из Blitz Identity Provider.

- Если код авторизации был уже использован, не совпал `redirect_uri` с ранее использованным в вызове к `/oauth/ae`, или истек срок действия кода, либо переданный `code_verifier` не соответствует `code_challenge`, то в качестве ответа будет возвращена ошибка. Возможные ошибки при вызове `/oauth/te` соответствуют RFC 6749 и описаны здесь[10].

Примеры

Запрос

```
POST /blitz/oauth/te HTTP/1.1
Authorization: Basic cG9ydGFsLmlhc2l1LmxvY2FsOnBvcnRhbC5pYXNpdS5sb2NhbA==
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant_type=authorization_code&code=FLZHS…GU&redirect_uri=https%3A%2F%2Fapp.company.
↪com%2Fre
```

Ответ

```
{
    "id_token": "eyJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJub…n0=.Ckt…sQ",
    "access_token": "dO-xym…BE",
    "expires_in": 3600,
    "refresh_token": "1lEWX…Iw",
    "token_type": "Bearer"
}
```

Ошибка

```
{
    "error": "invalid_grant",
    "error_description": "The provided authorization grant … is invalid, expired,␣
↪revoked…"
}
```

Обновление маркера доступа

Метод `POST https://login.company.com/blitz/oauth/te`

Заголовки `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` (например, `app:topsecret`) в формате Base64.

Тело запроса

- `refresh_token` – маркер обновления;
- `grant_type` – принимает значение `refresh_token`, если маркер обновления обменивается на маркер доступа.

[10] https://tools.ietf.org/html/rfc6749#section-5.2

Листинг 1: Пример запроса

```
POST /blitz/oauth/te HTTP/1.1
Authorization: Basic cG9ydGFsLmlhc2l1LmxvY2FsOnBvcnRhbC5pYXNpdS5sb2NhbA==
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant_type=refresh_token&refresh_token=jj2DA…bQ
```

Обмен маркера доступа

Приложение может обменять `access_token` с одним набором разрешений (`scopes`) и утверждений (`claims`) на `access_token` с другим набором разрешений и утверждений с использованием OAuth 2.0 Token Exchange[11]. Это может быть полезно перед передачей `access_token` от получившего его приложения другому приложению, чтобы приложение получило сокращенный набор разрешений и сведений о пользователе.

> **Внимание**
>
> Для использования обмена маркера доступа приложению должно быть предоставлено специальное разрешение на использование OAuth 2.0 Token Exchange (разрешен grant_type – `urn:ietf:params:oauth:grant-type:token-exchange`). Также должны быть заданы настройки правил обмена маркеров доступа.

Метод `POST https://login.company.com/blitz/oauth/te`

Заголовки `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` (например, `app:topsecret`) в формате Base64.

Тело запроса

> **Внимание**
>
> Должен быть указан один из параметров `resource` или `audience`.

- `grant_type` – принимает значение `urn:ietf:params:oauth:grant-type:token-exchange`.
- `resource` – принимает имя ресурса, для передачи которому запрашивается обмен маркера доступа.
- `audience` – принимает имена приложений, для передачи которым запрашивается маркер доступа.
- `subject_token_type` – передается требуемый тип получаемого маркера. В текущей версии Blitz Identity Provider поддерживается только тип `urn:ietf:params:oauth:token-type:access_token`.
- `subject_token` – передается значение заменяемого маркера доступа (`access_token`).
- Необязательный параметр `scope` – указывает перечень запрашиваемых `scope` в новом маркере. Если данный параметр не указан, то в новый маркер будут включены все `scope`, разрешенные правилом обмена.
- Необязательный параметр `token_format` – указывает требуемый формат для выпускаемого маркера доступа. Возможные значения: `jwt` или `opaque`. Если данный параметр не указан, то новый маркер доступа будет выпущен в том же формате, что и маркер доступа, переданный в `subject_token`.

[11] https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8693.txt

Примеры

Запрос

Листинг 2: Стандартный запрос

```
POST /blitz/oauth/te HTTP/1.1
Authorization: Basic cG9…A==
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant_type=urn:ietf:params:oauth:grant-type:token-exchange&resource=…&subject_
↪token_type=urn:ietf:params:oauth:token-type:access_token&subject_token=eyJ…vA
```

Листинг 3: Запрос с передачей audience, token_format и scope

```
POST /blitz/oauth/te HTTP/1.1
Authorization: Basic cG9…A==
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant_type=urn:ietf:params:oauth:grant-type:token-exchange&token_format=opaque&
↪audience=system1 system2&scope=openid profile&subject_token_
↪type=urn:ietf:params:oauth:token-type:access_token&subject_token=uuy…OE
```

Ответ

```
{
    "access_token": "eyJr...-g",
    "expires_in": 3600,
    "scope": "openid new_scope",
    "token_type": "Bearer",
    "issued_token_type": "urn:ietf:params:oauth:token_type:access_token"
}
```

Ошибка

Листинг 4: Не найдено правил, разрешающих запрошенный обмен маркера доступа

```
{
    "error": "invalid_target",
    "error_description": "Access denied for resource or audience"
}
```

Листинг 5: Маркер доступа просрочен

```
{
    "error": "bad_access_token",
    "error_description": "Access token 'CmJ…Dk' not found"
}
```

Использование OAuth 2.0 Resource Owner Password Credentials

Если приложению предоставлено специальное разрешение на использование OAuth 2.0 Resource Owner Password Credentials (ROPC) (разрешен grant_type – `password`), то приложение может запросить получение маркера доступа следующим образом.

Метод `POST https://login.company.com/blitz/oauth/te`

Заголовки `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` (например, `app:topsecret`) в формате Base64.

Тело запроса

- `grant_type` – принимает значение `password`;
- `username` – содержит логин пользователя;
- `password` – содержит пароль пользователя;
- `scope` – содержит список запрашиваемых разрешений.

Возвращает

- В случае успеха - маркер доступа.
- В случае неудачи - ошибку. Возможные значения для `error_description` при проблеме с учетной записью:
  - `Invalid user credentials` – неправильный логин или пароль;
  - `User locked` – учетная запись заблокирована;
  - `User locked by inactivity` – учетная запись заблокирована по причине длительной неактивности;
  - `Password method locked` – для учетной записи включен запрет на использование парольной аутентификации;
  - `Password method not configured` – метод парольной аутентификации не сконфигурирован;
  - `Password expired` – срок действия пароль истек;
  - `Need password change` – требуется обязательная смена пароля при входе.

Запрос

```
POST /blitz/oauth/te HTTP/1.1
Authorization: Basic cG9…A==
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant_type=password&username=testuser&password=testpwd1&scope=profile
```

Ответ

```
{
    "access_token": "dO-xym…BE",
    "expires_in": 3600,
    "scope": "profile",
    "token_type": "Bearer"
}
```

Ошибка

```
{
    "error": "invalid_grant",
    "error_description": "Invalid user credentials"
}
```

2.2.5 Маркер идентификации

Для получения данных об идентификации и аутентификации приложение может самостоятельно анализировать содержание маркера идентификации (`id_token`).

Совет

Вместо анализа `id_token` рекомендуется использовать запрос на *актуализацию данных пользователя* (страница 42) по маркеру доступа.

Структура маркера Маркер идентификации состоит из трех частей:

- заголовок (`header`), в котором содержится общая информация о типе маркера, в том числе об использованных в ходе его формирования криптографических операциях;
- набор утверждений (`payload` / `claim set`) с содержательными сведениями о маркере;
- подпись (`signature`), которая удостоверяет, что маркер выдан Blitz Identity Provider и не был изменен при передаче.

Части маркера разделены точкой, он имеет вид:

```
HEADER.PAYLOAD.SIGNATURE
```

Маркер передается в виде строки в формате `Base64url`.

Заголовок маркера

- `alg` – описание алгоритма шифрования (параметр `alg`); в настоящее время в Blitz Identity Provider поддерживается алгоритм электронной подписи `RSA SHA-256`, рекомендуемый спецификацией (соответствует значению `RS256`);
- `kid` – идентификатор ключа, использованного для подписи маркера.

Набор утверждений Атрибуты:

- `exp` – время прекращения действия, указывается в секундах с 1 января 1970 г. 00:00:00 GMT;
- `iat` – время выдачи, указывается в секундах с 1 января 1970 г. 00:00:00 GMT;
- `sub` – идентификатор субъекта, в качестве значения указывается значение идентификатора пользователя;
- `ua_id` – идентификатор устройства пользователя;
- `aud` – адресат маркера, указывается `client_id` приложения, направившего запрос на аутентификацию;
- `iss` – организация, выпустившая маркер, указывается URL `issuer`, по умолчанию `https://login.company.com/blitz`;
- `nonce` – строка безопасности, указывается значение `nonce`, которое было передано приложением к Blitz Identity Provider в исходном запросе к `/oauth/ae`. Используется только при Implicit или Hybrid Flow. При получении приложением маркера с использованием Implicit или Hybrid Flow приложение должно сопоставить `nonce` из состава маркера идентификации с `nonce` из своего запроса;
- `at_hash` – половина хэша маркера доступа, передается только при использовании Implicit или Hybrid Flow. Представляет собой закодированную в Base64 левую половину значения функции SHA-256 от `access_token`. Приложение, получившее маркер доступа с использованием Implicit или Hybrid Flow должно извлечь из маркера идентификации значение `at_hash` и сравнить с маркером доступа.
- `c_hash` – половина хэша кода авторизации, передается только в случае использования Hybrid Flow. Представляет собой закодированную в Base64 левую половину (128 бит) значения функции SHA-256 от кода авторизации (`code`); Приложение, получившее код авторизации с использованием Hybrid Flow, должно извлечь из маркера идентификации значение `c_hash` и сравнить с кодом авторизации.

- amr – пройденные методы аутентификации, указывается список пройденных пользователем методов аутентификаций. Список может включать следующие идентификаторы методов:
  - password – вход с использованием пароля;
  - cls:<метод> (например, cls:password) – автоматический вход с запомненного устройства (в названии идентификатора после двоеточия указан метод аутентификации, первично пройденной пользователем, в результате чего произошло запоминание пользователя на данном устройстве);
  - css – автоматический вход по результатам регистрации пользователя, восстановления пароля или перехода в веб-приложение из мобильного приложения, использующего вызов с использованием scope=native;
  - sms – подтверждение входа с помощью кода в SMS-сообщении (второй фактор аутентификации);
  - email – подтверждение входа с помощью кода в сообщении электронной почты (второй фактор аутентификации);
  - push – подтверждение входа с помощью кода в push-уведомлении в мобильное приложение (второй фактор аутентификации);
  - hotp – подтверждение входа с помощью кода, сгенерированного HOTP-генератором кодов подтверждения (второй фактор аутентификации);
  - totp – подтверждение входа с помощью кода, сгенерированного программным TOTP-генератором кодов подтверждения (второй фактор аутентификации);
  - tls – вход в режиме автоматической аутентификации с использованием TLS Proxy;
  - spnego – вход с использованием сеанса операционной системы;
  - userApp – вход в мобильное приложение привязанной к устройству учетной записью пользователя (Touch ID/Face ID/ПИН-код);
  - webAuthn – вход с использованием FIDO2 ключа (Passkey) или подтверждение входа с помощью U2F-ключа;
  - x509 – вход с использованием электронной подписи;
  - qrCode – вход по QR-коду;
  - externalIdps:esia:esia_1 – вход с использованием учетной записи ЕСИА;
  - externalIdps:esiadp:esiadp_1 – вход с использованием учетной записи ЕСИА (через получение согласия на доступ к цифровому профилю);
  - externalIdps:sbrf:sbrf_1 – вход с использованием учетной записи Сбер ID;
  - externalIdps:sbb:sbb_1 – вход с использованием учетной записи СберБизнес ID;
  - externalIdps:tcs:tcs_1 – вход с использованием учетной записи Тинькофф ID;
  - externalIdps:vtb:vtb_1 – вход с использованием учетной записи ВТБ ID;
  - externalIdps:alfa:alfa_1 – вход с использованием учетной записи Альфа ID;
  - externalIdps:mos:mos_1 – вход с использованием учетной записи Mos ID (СУДИР);
  - externalIdps:apple:apple_1 – вход с использованием учетной записи Apple ID;
  - externalIdps:facebook:facebook_1 – вход с использованием учетной записи в социальной сети Facebook[с. 10, 1];
  - externalIdps:google:google_1 – вход с использованием учетной записи Google;
  - externalIdps:mail:mail_1 – вход с использованием учетной записи Mail ID;
  - externalIdps:vkid:vkid_1 – вход с использованием учетной записи VK ID;

  - `externalIdps:ok:ok_1` – вход с использованием учетной записи в социальной сети Одноклассники;
  - `externalIdps:vk:vk_1` – вход с использованием учетной записи в социальной сети VK;
  - `externalIdps:yandex:yandex_1` – вход с использованием учетной записи Яндекс;
  - `outside_methodname` – признак, что в процессе входа пользователь использовал внешний метод аутентификации с именем `methodname`.
  - `flex_methodname` – признак, что в процессе входа пользователь использовал внешний flex-метод с именем `methodname`.
  - `trustKey` - подтверждение входа через доверенное приложение (второй фактор аутентификации).
- `sid` – идентификатор сессии пользователя;
- дополнительные атрибуты в соответствии с заявкой на подключение приложения к Blitz Identity Provider (см. возможные атрибуты для включения в `id_token` *здесь* (страница 6)).

Листинг 6: Пример набора утверждений

```
{
    "exp": 1445004777,
    "iat": 1444994212,
    "ua_id": "f8a235ff-cb85-4c4b-b55d-544f9358a8d7",
    "sub": "3d10f626-ea77-481d-a50bd4a4d432d86b",
    "amr": [
        "externalIdps:esia:esia_1"
    ],
    "aud": [
        "ais"
    ],
    "iss": "https://login.company.com/blitz",
    "sid": "5a600d12-4b14-447e-ba21-2dc40344a44a"
}
```

Подпись маркера Осуществляется по алгоритму, который указывается в параметре `alg` маркера. Подпись вычисляется от двух предыдущих частей маркера (`HEADER.PAYLOAD`). Сертификат открытого ключа Blitz Identity Provider, необходимый для проверки подписи, можно загрузить по следующим ссылкам (находится в атрибуте `x5c`, идентификатор ключа находится в атрибуте `kid`):

- `https://login-test.company.com/blitz/.well-known/jwks` (тестовая среда)
- `https://login.company.com/blitz/.well-known/jwks` (продуктивная среда)

Работа с маркером идентификации

1. После получения маркера идентификации приложению рекомендуется произвести валидацию маркера идентификации, которая включает в себя следующие проверки:
    1. Получение идентификатора Blitz Identity Provider (`sub`), содержащегося в маркере идентификации, и получение иных необходимых приложению дополнительных атрибутов пользователя.
    2. Проверка идентификатора приложения, т.е. именно приложение должно быть указано в качестве адресата маркера идентификации.
    3. Проверка подписи маркера идентификации (с использованием указанного в маркере алгоритма).
    4. Проверка, что текущее время должно быть не позднее, чем время прекращения срока действия маркера идентификации.

    После валидации маркера идентификации приложение может считать пользователя аутентифицированным.

2. Для анализа содержания маркера идентификации, а также для упрощения разработки модулей по его проверке можно воспользоваться доступными онлайн-декодерами и библиотеками.

> **Совет**
>
> См. ресурсы http://jwt.io/ и http://kjur.github.io/jsjws/mobile/tool_jwt.html#verifier.

2.2.6 Проверка маркера доступа через сервис интроспекции

Данные о маркере доступа (`access_token`) необходимо проверять в следующих случаях:

- приложению требуется отслеживать срок действия маркера, чтобы оперативно менять его на новый;
- к приложению предъявляются повышенные требования к безопасности, и приложение хочет через проверку маркера убедиться, что маркер не аннулирован досрочно. Аннулирование маркера доступам (`access_token`) или маркера идентификации (`id_token`) может произойти в целях безопасности в случае, если произошли сброс/изменение пароля учетной записи пользователя или если учетная запись пользователя была заблокирована;
- приложение является поставщиком ресурсов и предоставляет доступ к этим ресурсам по предъявлению маркера доступа, выданного Blitz Identity Provider приложению, запрашивающему ресурс.

Метод `POST https://login.company.com/blitz/oauth/introspect`

> **Совет**
>
> См. RFC 7662 OAuth 2.0 Token Introspection[12].

Сервис интроспекции может быть вызван любой системой, зарегистрированной в Blitz Identity Provider, для проверки любого маркера доступа (система может проверить маркер, выданный другой системе). Проверять можно не только маркер доступа, но и маркер обновления.

Заголовки

- `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` (например, `app:topsecret`) в формате Base64;
- `Content-Type` со значением `application/x-www-form-urlencoded`.

Тело запроса

- `token` – маркер доступа, данные о котором требуется просмотреть.
- Необязательный параметр `token_type_hint` – тип маркера доступа (например, `access_token`), предназначен для ускорения поиска.

Возвращает Данные о маркере доступа:

- `active` – признак действительности маркера доступа, принимает значения `true` или `false`. Маркер действителен, если он выдан сервисом авторизации Blitz Identity Provider, не был отозван и срок его действия не истек;
- `scope` – область доступа, на которую выдан маркер доступа. Передается в виде перечня разрешений;
- `client_id` – идентификатор системы-клиента, которая получила данный маркер доступа;
- `sub` – идентификатор пользователя (владельца ресурса, предоставившего доступ к своим данным), определенный как базовый идентификатор в Blitz Identity Provider. Значение параметра возвращается только в том случае, если он может быть передан в рамках `scope` по предъявленному маркеру доступа;
- `jti` – идентификатор маркера доступа (в виде строки);

[12] https://tools.ietf.org/html/rfc7662

- `token_type` – тип предъявленного маркера доступа;
- `iat` – время выдачи маркера (в Unix Epoch);
- `exp` – время окончания действия маркера (в Unix Epoch);
- `aud` - список получателей токена;
- `rights` - права пользователя в отношении системы токена.

Примеры

Запрос

```
POST /blitz/oauth/introspect HTTP/1.1
Authorization: Basic cG9ydGFsLmlhc2l1LmxvY2FsOnBvcnRhbC5pYXNpdS5sb2NhbA==
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

token=MkvRf…No
```

Ответ

Листинг 7: Действующий access_token

```
{
   "sub": "3d10f626-ea77-481d-a50bd4a4d432d86b",
   "scope": "openid profile",
   "jti": "10jdlNohfHzuv3xoFurvWSPheEJEC7KHdHr-dcaVyYYvV3h0l2sh",
   "token_type": "Bearer",
   "client_id": "ais",
   "active": true,
   "iat": 1699938503,
   "exp": 1699942103,
   "aud": [
      "localhost_demo"
   ],
   "rights": [
      "mng_rights_on"
   ]
}
```

Листинг 8: Действующий id_token

```
{
    "aud": [
        "test_app"
    ],
    "exp": 1699939472,
    "iat": 1699935872,
    "jti": "fU2FTCzm9G5I4YC6VDFnfjFY5QeIULwHlYo_BH6OuCQ",
    "token_type": "id_token",
    "active": true,
    "client_id": "ais",
    "sub": "3d10f626-ea77-481d-a50bd4a4d432d86b"
}
```

Листинг 9: Действующий refresh_token

```
{
    "sub": "3d10f626-ea77-481d-a50bd4a4d432d86b",
    "scope": "openid profile",
    "jti": "10jdlNohfHzuv3xoFurvWSPheEJEC7KHdHr-dcaVyYYvV3h0l2sh",
    "token_type": "refresh_token",
    "client_id": "ais",
    "active": true,
    "iat": 1699938503,
    "exp": 1699942103,
    "aud": [
        "test_app"
    ]
}
```

Листинг 10: Недействительный маркер доступа

```
{
    "active": false
}
```

2.2.7 Проверка маркера доступа приложением

При регистрации приложения в Blitz Identity Provider можно указать, что приложение должно получать маркер доступа (`access_token`) в формате `JWT`. В этом случае приложение получает возможность самостоятельно проверить маркер доступа, выполнив его разбор.

Структура первично полученного маркера доступа будет аналогична структуре *этого маркера идентификации* (страница 18). Во вторичных маркерах доступа, полученных в результате обмена маркера обновления (`refresh_token`), не будет содержаться сессионная информация (будут отсутствовать `amr` и дополнительные атрибуты пользователя).

Маркеры доступа в формате `JWT` следует использовать, только в случае если у приложения на это есть особые причины. В остальных случаях рекомендуется использовать обычные маркеры доступа в формате `opaque`.

2.2.8 Логаут

Если приложение предоставляет пользователю возможность инициировать выход из приложения (логаут), то приложению для обеспечения выхода недостаточно завершить локальную сессию. Необходимо также вызвать в Blitz Identity Provider операцию логаута.

Если этого не сделать, то может возникнуть ситуация, что пользователь в приложении нажал кнопку Выход, после чего сразу попробовал нажать кнопку Вход, и вместо ожидаемого запроса идентификации и аутентификации сработал `Single Sign-On`, и пользователь сразу автоматически оказался авторизованным.

Для инициирования логаута в Blitz Identity Provider приложение после закрытия своей локальной сессии должно направить пользователя в Blitz Identity Provider на URL для выполнения логаута, передав в качестве параметров:

Примечание

Вызов логаута выполняется в соответствии со спецификацией OpenID Connect RP-Initiated Logout 1.0[13].

- Необязательный параметр `id_token_hint` - Blitz Identity Provider проверяет, что `id_token` из значения параметра выпущен им. Допустимые адреса возврата при логауте и дизайн страницы выхода используются в соответствии с настроенным приложением с `client_id` из поля `aud` из `id_token`.

[13] https://openid.net/specs/openid-connect-rpinitiated-1_0.html

- Необязательный параметр `client_id` – допустимые адреса возврата при логауте и дизайн страницы выхода используются в соответствии с указанным `client_id`.
- Необязательный параметр `post_logout_redirect_uri` – адрес возврата в приложение после логаута. Если параметр не задан, то перенаправление в приложение после логаута не осуществляется. Если задан, то проверяется, что значение соответствует хотя бы одному разрешенному префиксу возврата для приложения, соответствующего переданному в `id_token_hint` приложению (поле `aud` из `id_token`) или переданному `client_id`. При передаче параметра `post_logout_redirect_uri` обязательно также передать параметр `id_token_hint` или `client_id`.
- `state` - набор случайных символов, имеющий вид 128-битного идентификатора запроса. Это же значение будет возвращено в ответе при перенаправлении пользователя на `post_logout_redirect_uri`.

Пример запроса логаута:

```
https://login.company.com/blitz/oauth/logout?id_token_hint=eyJhbGciOiJSUzI1NiJ9.
↪eyJub…n0=.Ckt…sQ&post_logout_redirect_uri=https://app.company.com/redirect_uri&
↪state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-b67d9baf6a7f
```

Если Blitz Identity Provider успешно завершит логаут, то он перенаправит пользователя по переданному URL обратно в приложение.

Альтернативный пример запроса логаута:

```
https://login.company.com/blitz/oauth/logout?client_id=test-app&post_logout_
↪redirect_uri=https://app.company.com/redirect_uri&state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-
↪b67d9baf6a7f
```

Допустимые префиксы страниц возврата должны быть зарегистрированы в настройках Blitz Identity Provider, иначе при логауте будет выдана ошибка.

Приложения, подключенные к Blitz Identity Provider по OIDC, могут подписаться на уведомление их о логауте пользователя из Blitz Identity Provider. Поддерживаются следующие возможности:

- Уведомление через веб-браузер (Front channel) См. OpenID Connect Front-Channel Logout 1.0[14].
- Уведомление через сервер (Back channel). См. OpenID Connect Back-Channel Logout 1.0[15].

Для уведомления через веб-браузер в настройках приложения в Blitz Identity Provider регистрируется обработчик «Ссылка для очистки сессии пользователя в браузере (Front channel)». Если обработчик зарегистрирован и в процессе сессии пользователь входил в приложение, то при вызове пользователем логаута Blitz Identity Provider через браузер на странице выхода пользователя через фрейм `<iframe src= "ссылка">` вызовет через HTTP GET указанный в настройке обработчик приложения. В случае если была отмечена настройка «Добавлять идентификатор сессии и эмитента в ссылку очистки сессии в браузере (Front channel)», то дополнительно будут переданы следующие параметры в запросе:

- `iss` – идентификатор поставщика идентификации;
- `sid` – идентификатор сессии пользователя.

Пример вызова ссылки для очистки сессии пользователя в браузере (Front channel):

```
https://app.company.com/front_channel_logout?iss=https://login.company.com/blitz&
↪sid=4ac78c75-b99d-44dc-9304-d2599c829440
```

В ответ на вызов приложение должно завершить локальную сессию и вернуть ответ `HTTP 200 OK`. Также в ответ должны быть включены заголовки:

```
Cache-Control: no-cache, no-store
Pragma: no-cache
```

[14] https://openid.net/specs/openid-connect-frontchannel-1_0.html
[15] https://openid.net/specs/openid-connect-backchannel-1_0.html

Примечание

При реализации на стороне приложения обработчика приема уведомления через веб-браузер следует учитывать особенности современных браузеров, которые противодействуют передаче cookies при вызове обработчиков в фрейме на URL-домены, отличные от URL-домена родительской страницы:

– чтобы cookie стороннего сайта могла быть переданы из фрейма, у cookie должен быть установлен флаг `SameSite=None` и флаг `Secure`, в момент установки или перезаписи cookie не должен передаваться заголовок `X-Frame-Options`, а сам обработчик должен быть доступен по HTTPS;

– вызов обработчика не будет производиться в некоторых браузерах в случае открытия страницы в режиме «инкогнито».

Для уведомления через сервер в настройках приложения в Blitz Identity Provider регистрируется обработчик «Ссылка для очистки сессии пользователя в приложении (Back channel)». Если обработчик зарегистрирован и в процессе сессии пользователь входил в приложение, то при вызове пользователем логаута сервер Blitz Identity Provider вызовет сервер приложения через HTTP POST на указанный в настройке обработчик приложения. В вызов будет передан маркер логаута `logout_token`, представляющий собой JWT-токен, в теле которого содержатся следующие параметры:

- `iss` – идентификатор поставщика идентификации;
- `aud` – идентификаторы оповещаемых приложений;
- `iat` – время выпуска маркера обновления;
- `jti` – идентификатор маркера логаута;
- `events` – константное значение `http://schemas.openid.net/event/backchannel-logout` согласно спецификации OpenID Connect Back-Channel Logout 1.0;
- `sid` – идентификатор сессии пользователя;
- `sub` – идентификатор пользователя.

В маркере обновления присутствует либо `sub` (если не включена настройка «Добавлять идентификатор сессии и эмитента в ссылку очистки сессии в приложении (Back channel)», либо `sid` (если настройка «Добавлять идентификатор сессии и эмитента в ссылку очистки сессии в приложении (Back channel)» включена).

Пример вызова сервиса очистки сессии пользователя в приложении (Back channel):

```
POST /back_channel_logout HTTP/1.1
Host: app.company.com
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

logout_token=eyJ…J9.eyJ…J9.RV8…Nw
```

Пример разобранного тела маркера логаута при выключенной настройке «Добавлять идентификатор сессии и эмитента в ссылку очистки сессии в приложении (Back channel)»:

```
{
    "iss": "https://login.company.com/blitz",
    "aud": [
        "ais"
    ],
    "iat": 1646979918,
    "jti": "ee75ccd8-ad30-4175-9a61-3ae06c1a6730",
    "events": {
        "http://schemas.openid.net/event/backchannel-logout": {}
    },
    "sub": "3d10f626-ea77-481d-a50bd4a4d432d86b"
}
```

Пример разобранного тела маркера логаута при включенной настройке «Добавлять идентификатор сессии и эмитента в ссылку очистки сессии в приложении (Back channel)»:

```
{
    "iss": "https://login.company.com/blitz",
    "aud": [
        "ais"
    ],
    "iat": 1646979918,
    "jti": "ee75ccd8-ad30-4175-9a61-3ae06c1a6730",
    "events": {
        "http://schemas.openid.net/event/backchannel-logout": {}
    },
    "sid": "4ac78c75-b99d-44dc-9304-d2599c829440"
}
```

В ответ на вызов приложение должно:

1. Проверить подпись маркера логаута по аналогии с тем, как выполняется *проверка подписи маркера идентификации* (страница 18).
2. Проверить, что:

- `iss` соответствует идентификатору развернутой системы `issuer`;
- `aud` включает идентификатор вызванного приложения;
- маркер обновления выпущен (`iat`) не ранее 2 минут назад;
- `sid` или `sub` соответствуют действующим сессиям пользователя.

3. Если какие-то проверки маркера логаута неуспешны, то вернуть код `HTTP 400 Bad Request`.
4. Если все проверки успешны, то завершить локальную сессию пользователя и вернуть `HTTP 200 OK` в случае успеха или `HTTP 501 Not Implemented` в случае, если сессию завершить не удалось.

   Рекомендуется включить в ответ заголовки:

```
Cache-Control: no-cache, no-store
Pragma: no-cache
```

2.3 Подключение мобильного приложения

> **Совет**
>
> См. описание принципа взаимодействия мобильного приложения с Blitz Identity Provider по OIDC.

2.3.1 Настройки подключения

Для подключения мобильного приложения к Blitz Identity Provider потребуются данные, полученные при его *регистрации в продукте* (страница 3):

- идентификатор, присвоенный приложению в Blitz Identity Provider (`software_id`);
- первичный маркер доступа (`Initial Access Token`);
- метаданные приложения (`software_statement`);
- зарегистрированные для приложения URL возврата при авторизации;
- зарегистрированные для приложения URL возврата при логауте;
- зарегистрированные для приложения разрешения (`scope`).

В целях взаимодействия с Blitz Identity Provider приложение должно использовать следующие адреса:

- URL для проведения авторизации и аутентификации:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/ae` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/ae` (продуктивная среда)
- URL для получения и обновления маркера доступа:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/te` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/te` (продуктивная среда)
- URL для получения данных пользователя:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/me` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/me` (продуктивная среда)
- URL для динамической регистрации экземпляра мобильного приложения:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/register` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/register` (продуктивная среда)
- URL для получения данных о маркере доступа:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/introspect` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/introspect` (продуктивная среда)
- URL для выполнения логаута:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/logout` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/logout` (продуктивная среда)

Все эти URL, а также дополнительные сведения, размещены по адресу динамически обновляемых настроек (метаданных) каждой среды Blitz Identity Provider:

Совет

См. RFC 8414 OAuth 2.0 Authorization Server Metadata[16].

- `https://login-test.company.com/blitz/.well-known/openid-configuration` (тестовая среда)
- `https://login.company.com/blitz/.well-known/openid-configuration` (продуктивная среда)

Разработчики приложений могут не прописывать все указанные URL в конфигурации своего приложения, а использовать в настойках единую ссылку на метаданные Blitz Identity Provider.

2.3.2 Готовые библиотеки

Для интеграции мобильных приложений с Blitz Identity Provider будет полезен информационный ресурс `https://appauth.io/`, предоставляющий SDK для iOS/Android.

2.3.3 Динамическая регистрация экземпляра приложения

Предварительные условия для динамической регистрации экземпляра мобильного приложения:

- пользователь должен установить мобильное приложение;
- мобильное приложение должно иметь следующие данные:
  - идентификатор мобильного приложения (`software_id`);

[16] https://tools.ietf.org/html/rfc8414

  - первичный маркер доступа (`Initial Access Token`);
  - метаданные мобильного приложения (`software_statement`).

Мобильное приложение должно отправить HTTP-запрос методом POST в Blitz Identity Provider по адресу сервиса динамической регистрации `/blitz/oauth/register`.

Должны быть переданы параметры:

- идентификатор мобильного приложения (`software_id`);
- метаданные мобильного приложения (`software_statement`);
- тип устройства, на котором работает мобильное приложение (`device_type`) – одно из возможных значений, представленных в таблице:

Используемые в Blitz Identity Provider маркеры

Тип устройства (`device_type`)	Описание
`iphone`	Смартфоны семейства iPhone
`ipad`	Планшеты семейства iPad
`android_phone`	Смартфоны под управлением ОС Android
`android_tab`	Планшеты под управлением ОС Android
`win_mobile`	Устройства под управлением Windows 10 Mobile

Запрос на динамическую регистрацию должен содержать заголовок `Authorization` с первичным маркером доступа (тип – `Bearer`), выданным приложению.

Пример запроса:

```
POST /blitz/oauth/register HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer NINxnizbgYYQg94vEd6MjkTPxR3r2s9IAHBO92AszgTIqItY

{
   "software_id": "CSI",
   "device_type": "iphone",
   "software_statement": "eyJ0e…xQ"
}
```

При успешном выполнении запроса Blitz Identity Provider возвращает экземпляру мобильного приложения перечень утверждений, среди которых для дальнейшей работы необходимы следующие (их нужно защищенным образом сохранить в устройстве пользователя):

- идентификатор экземпляра мобильного приложения (`client_id`);
- секрет экземпляра мобильного приложения (`client_secret`);
- маркер управления конфигурацией (`registration_access_token`);
- URL управления конфигурацией (`registration_client_uri`).

Пример ответа:

```
{
    "grant_types": [
        "authorization_code"
    ],
    "registration_client_uri": "https://login.company.com/blitz/oauth/register/dyn~
↪CSI~4e6904c5-ef29-4ae5-8d30-99c359b8270f",
    "scope": "openid profile",
    "registration_access_token": "eyJ0e…tw",
    "client_id": "dyn~CSI~4e6904c5-ef29-4ae5-8d30-99c359b8270f",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    "software_id": "CSI",
    "software_version": "1",
    "token_endpoint_auth_method": "client_secret_basic",
    "response_types": [
        "code"
    ],
    "redirect_uris": [
        "com.example.app:/oauth2redirect/example-provider"
    ],
    "client_secret": "3r0tt2OlyeGecWq",
    "client_secret_expires_at": 0
}
```

2.3.4 Первичный вход пользователя

Получив (страница 27) пару `client_id` / `client_secret` экземпляр мобильного приложения должен провести идентификацию и аутентификацию пользователя согласно спецификациям OIDC/OAuth 2.0 и с учетом дополнительной спецификации RFC 7636 Proof Key for Code Exchange by OAuth Public Clients[17] (мобильное приложение при взаимодействии с Blitz Identity Provider должно использовать PKCE).

Сценарий идентификация и аутентификации включает следующие шаги:

- запрос на получение кода авторизации;
- получение маркера доступа;
- получение данных пользователя в обмен на маркер доступа.

Первичный вход пользователя в мобильное приложение должен произойти в течение 1 часа с завершения динамической регистрации в Blitz Identity Provider экземпляра мобильного приложения. Иначе `client_id` будет аннулирован и потребуется повторная динамическая регистрация.

2.3.5 Получение кода авторизации

Для проведения аутентификации экземпляр мобильного приложения должен вызвать штатный браузер мобильной платформы и перенаправить в нем пользователя на URL Blitz Identity Provider сервиса проведения авторизации и аутентификации (`/blitz/oauth/ae`).

При использовании браузера мобильным приложением следует учесть следующие особенности:

- для iOS необходимо использовать встроенный браузер: класс `SFSafariViewController` или класс `SFAuthenticationSession` (`in-app browser tab pattern`);
- для Android необходимо использовать встроенный браузер: функция `Android Custom Tab` (реализует `in-app browser tab pattern`).

> **Внимание**
>
> Использование Embedded-браузера не допускается.

В качестве параметров запроса следует указать:

- `client_id` – идентификатор экземпляра мобильного приложения;
- `response_type` – тип ответа (принимает значение `code`);
- `scope` – запрашиваемые разрешения, должно быть передано разрешение `openid` и необходимые дополнительные `scope` для получения данных пользователя (эти `scope` должны быть предусмотрены метаданными);

[17] https://tools.ietf.org/html/rfc7636

- `redirect_uri` – ссылка для возврата пользователя в приложение, ссылка должна соответствовать одному из указанных в метаданных значений. Чтобы после авторизации Blitz Identity Provider смог обратно вызвать мобильное приложение, следует использовать следующие схемы:
  - для iOS:

    Совет

    Пример реализации – см.: https://github.com/openid/AppAuth-iOS

    * вариант 1 – использовать private-use URI scheme (`custom URL scheme`). Вид ссылок возврата: `com.example.app:/oauth2redirect/example-provider` (регистрируются в Info.plist ключи типа CFBundleURLTypes);
    * вариант 2 – использовать URI вида `https` (`Universal links`). Вид ссылок возврата: `https://app.example.com/oauth2redirect/example-provider` (используется функция «Universal links», URL регистрируются в `entitlement-файле` в приложении и ассоциированы с доменом приложения). Этот способ предпочтительнее для iOS 9 и выше.
  - для Android:

    Совет

    Пример реализации – см.: https://github.com/openid/AppAuth-Android

    * вариант 1 – использовать private-use URI scheme (`custom URL scheme`). Вид ссылок возврата: `com.example.app:/oauth2redirect/example-provider` (поддержка ссылок с помощью Android Implicit Intents, ссылки регистрируются в manifest);
    * вариант 2 – использовать URI вида `https` (`Universal links`). Вид ссылок возврата: `https://app.example.com/oauth2redirect/example-provider` (доступно начиная с Android 6.0, ссылки регистрируются в manifest). Этот способ предпочтительнее для Android 6.0 и выше.
- `state` – набор случайных символов, имеющий вид 128-битного идентификатора запроса (используется для защиты от перехвата), это же значение будет возвращено в ответе – опциональный параметр;
- `access_type` (необязательный параметр) – требуется ли приложению получать refresh_token, необходимый для получения сведений о пользователе в дальнейшем, когда пользователь будет оффлайн. Принимает значение “online”/“offline”, refresh_token предоставляется при access_type=offline. Если значение не задано, то поведение определяется настройкой, заданной для указанного приложения в Blitz Identity Provider;
- `code_challenge_method` – метод шифрования идентификатора запроса, следует указывать “S256”;
- `code_challenge` – зашифрованный идентификатор запроса. Идентификатор запроса (`code_verifier`) должен быть запомнен экземпляром мобильного приложения для последующей передачи в запрос на получение маркера доступа. Шифрованное значение вычисляется следующим образом:

```
code_challenge=BASE64URL-ENCODE(SHA256(ASCII(code_verifier)))
```

Пример запроса на получение кода авторизации (запрошена аутентификация и маркер доступа с разрешениями `openid` и `profile`, используется PKCE):

```
https://login.company.com/blitz/oauth/ae?scope=openid+profile
&access_type=online&response_type=code
&state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-b67d9baf6a7f
&client_id=dyn~CSI~4e6904c5-ef29-4ae5-8d30-99c359b8270f
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
&code_challenge_method=S256&code_challenge=qjrzSW9gMiUgpUvqgEPE4
&redirect_uri=https%3A%2F%2Fapp.example.com%2Foauth2redirect%2Fexample-provider
```

Пример ответа со значением кода авторизации (`code`) и параметром `state`:

```
https://app.example.com/oauth2redirect/example-provider?
↪code=f954nEzQ08DXju4wxGbSSfCX7TkZ1GvXUR7TzVus8fGnu4AUl-YIosgax-
↪BLXMeQQAlasD6CN2qG_0KXK5NIjARoKykhuR9IpbuzqeFxS0&state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-
↪b67d9baf6a7f
```

Возможные ошибки при вызове `/oauth/ae` соответствуют RFC 6749 и описаны здесь[18].

2.3.6 Получение маркеров экземпляром приложения

После получения кода авторизации экземпляр мобильного приложения должен обменять его на маркеры. Для этого экземпляр должен сформировать запрос методом POST на URL для получения маркера. Запрос должен содержать заголовок `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` (например, `dyn~CSI~4e69…Wq`) в формате Base64.

Пример заголовка:

```
Authorization: Basic ZHluOkNTSTo…dx
```

Тело запроса должно содержать следующие параметры:

- `code` – значение кода авторизации, который был ранее получен экземпляром мобильного приложения от Blitz Identity Provider;
- `grant_type` – значение `authorization_code`;
- `redirect_uri` – должно быть то же самое значение, которое было указано в запросе на получение кода авторизации;
- `code_verifier` – идентификатор запроса, сгенерированный экземпляром мобильного приложения при запросе на получение кода авторизации.

Пример запроса:

```
POST /blitz/oauth/te HTTP/1.1
Authorization: Basic ZHluOkNTSTo…dx
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
grant_type=authorization_code&code=FLZHS…GU
&redirect_uri=https%3A%2F%2Fapp.example.com%2Foauth2redirect%2Fexample-provider
&code_verifier=M25iVXpKU3puUjFaYWg3T1NDTDQtcW1ROUY5YXlwalNoc0hhakxifmZHag
```

В ответ возвращается маркер доступа и маркер идентификации.

Пример ответа с успешным выполнением запроса:

```
{
    "id_token": "eyJhb…J9. eyJub…0=.Ckt_dr…sQ",
    "access_token": "dO-xym…BE",
    "expires_in": 3600,
    "scope": "openid profile",
    "token_type": "Bearer"
}
```

После получения маркера доступа экземпляр мобильного приложения становится связанным с учетной записью пользователя. Рекомендуется, чтобы мобильное приложение предложило пользователю установить ПИН код или включить Touch ID/Face ID.

[18] https://tools.ietf.org/html/rfc6749#section-4.1.2.1

Также с помощью полученного маркера доступа приложение может *запросить данные о пользователе* (страница 42).

Если код авторизации был уже использован, не совпал `redirect_uri` с ранее использованным в вызове к `/oauth/ae`, или истек срок действия кода, либо переданный `code_verifier` не соответствует `code_challenge`, то в качестве ответа будет возвращена ошибка.

Пример ответа с ошибкой:

```
{
    "error": "invalid_grant",
    "error_description": "The provided authorization grant… is invalid, expired,␣
↪revoked…"
}
```

Возможные ошибки при вызове `/oauth/te` соответствуют RFC 6749 и описаны здесь[19].

2.3.7 Повторный вход пользователя

При каждом входе пользователя в экземпляр мобильного приложения, если с устройства доступен выход в сеть Интернет, следует производить аутентификацию пользователя посредством вызова сервиса Blitz Identity Provider. В частности, при каждом входе в экземпляр мобильного приложения необходимо проверить ПИН-код пользователя или Touch ID/Face ID, после чего извлечь защищенно хранимые на устройстве `client_id` / `client_secret` и сделать запрос в Blitz Identity Provider на проведение повторного входа пользователя. Использовать полученный в ответ от Blitz Identity Provider маркер доступа для получения актуальных данных пользователя.

Запрос в Blitz Identity Provider на проведение повторного входа должен быть выполнен методом POST на URL для получения маркера (`/oauth/te`). Запрос должен содержать заголовок `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` экземпляра мобильного приложения в формате Base64.

Тело запроса должно содержать параметры:

- `grant_type` – значение `client_credentials`;
- `scope` – перечень запрашиваемых экземпляром мобильного приложения разрешений.

Пример запроса:

```
POST /blitz/oauth/te HTTP/1.1
Authorization: Basic cG9ydGFsLmlhc2l1LmxvY2FsOnBvcnRhbC5pYXNpdS5sb2NhbA==
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant_type=client_credentials&scope=profile
```

В ответ возвращается маркер доступа и информация об этом маркере.

Пример ответа с успешным выполнением запроса:

```
{
    "access_token": "dO-xym…BE",
    "expires_in": 3600,
    "scope": "openid profile",
    "token_type": "Bearer"
}
```

Используя полученный маркер доступа, экземпляр мобильного приложения может *запросить* (страница 42) актуальные данные пользователя из Blitz Identity Provider, чтобы при необходимости визуализировать или обновить эти данные в устройстве.

[19] https://tools.ietf.org/html/rfc6749#section-5.2

Если пользователь в Blitz Identity Provider отозвал у экземпляра мобильного приложения право авторизации в Blitz Identity Provider, то в результате вызова Blitz Identity Provider экземпляр мобильного приложения получит ошибку.

Пример ответа с ошибкой:

```
{
    "error": "invalid_client",
    "error_description": "Client authentication failed…"
}
```

Возможные ошибки при вызове `/oauth/te` соответствуют RFC 6749 и описаны здесь[20].

2.3.8 Переключение или выход пользователя

Если в мобильном приложении предусмотрена функция выхода или смены пользователя, то при вызове пользователем такой функции мобильное приложение должно также вызвать Blitz Identity Provider и удалить выпущенную для данного экземпляра мобильного приложения пару `client_id` / `client_secret`. Если это не будет сделано, то при выходе пользователя из мобильного приложения, пользователь в веб-приложении Blitz Identity Provider *Настройки безопасности* все равно будет видеть, что мобильное приложение все еще привязано к его учетной записи.

Примечание

Стандартный адрес имеет вид: `https://login.company.com/blitz/profile`.

Чтобы удалить из Blitz Identity Provider выпущенную для экземпляра мобильного приложения пару `client_id`/ `client_secret`, мобильное приложение должно отправить в Blitz Identity Provider запрос методом DELETE на URL управления конфигурацией (`registration_client_uri`), полученный и запомненный мобильным приложением при *вызове динамической регистрации* (страница 27) в Blitz Identity Provider экземпляра мобильного приложения. Запрос должен содержать заголовок `Authorization` со значением `Bearer {registration_access_token}`, где `registration_access_token` – это маркер управления конфигурацией, также полученный и запомненный в процессе динамической регистрации. Запрос не требует указания параметров.

Пример запроса:

```
DELETE /blitz/oauth/register/dyn~CSI~4e6904c5-ef29-4ae5-8d30-99c359b8270f HTTP/1.1
Authorization: Bearer eyJ0e…tw
```

Если после удаления пары `client_id` / `client_secret` мобильное приложение сразу запросит получение новой пары `client_id` / `client_secret`, и запросит вход пользователя, то если предыдущий вход выполнялся в этой же браузерной сессии, то сработает SSO и пользователь автоматически войдет прежним аккаунтом. Обычно это нежелательное поведение для входа сразу после выхода, так как ожидается, что пользователь захочет войти под другим аккаунтом. Поэтому после выхода рекомендуется запрашивать новый вход одним из следующих способов:

- При запросе кода авторизации указывать в запросе дополнительный параметр `prompt=login`. Тогда Blitz Identity Provider предложит текущему пользователю пройти аутентификацию, даже если активна Blitz Identity Provider сессия. Также пользователь может на странице входа выбрать *Сменить аккаунт*, чтобы войти под другой учетной записью.
- При запросе кода авторизации указать в запросе дополнительный параметр `prompt=select_account`. Так Blitz Identity Provider сразу предложит пользователю выбрать аккаунт из числа запомненных или войти новым аккаунтом. Пользователю не придется дополнительно нажимать кнопку *Сменить аккаунт* на странице входа.

[20] https://tools.ietf.org/html/rfc6749#section-5.2

2.3.9 Открытие веб-ресурсов из приложения

В некоторых мобильных приложениях разработчикам может потребоваться предусмотреть функцию открытия веб-ресурсов, также требующих идентификации/аутентификации пользователя, и использующих для этой цели Blitz Identity Provider (режим сквозной аутентификации).

При доступе к веб-ресурсу пользователь, вошедший в мобильное приложение, может столкнуться с ситуацией, что Blitz Identity Provider повторно потребует у него пройти идентификацию/аутентификацию в веб-ресурсе в результате запроса соответствующим веб-приложением идентификации/аутентификации пользователя в Blitz Identity Provider. Чтобы такого не произошло, мобильное приложение может непосредственно перед вызовом веб-ресурса запросить в Blitz Identity Provider получение маркера доступа (`access_token`) на специальное разрешение (`scope`) с именем `native`.

Получить маркер доступа можно способом, описанным в *Повторный вход пользователя* (страница 32) или *Получение маркеров* (страница 13) (при наличии у приложения `refresh_token`).

Пример запроса:

```
POST /blitz/oauth/te HTTP/1.1
Authorization: Basic cG9ydGFsLmlhc2l1LmxvY2FsOnBvcnRhbC5pYXNpdS5sb2NhbA==
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant_type=client_credentials&scope=native
```

В ответ возвращается не только маркер доступа и информация об этом маркере, но и специальный атрибут – маркер сквозного входа `css` (`cookie short session`).

Пример ответа с получением атрибута `css`:

```
{
    "access_token": "dO-xym…BE",
     "css": "nUngQ…LA",
    "expires_in": 3600,
    "scope": "native",
    "token_type": "Bearer"
}
```

После этого мобильное приложение может открывать веб-ресурс. При этом в запускаемом веб-браузере мобильное приложение должно предварительно установить cookie со следующими параметрами:

- имя cookie – `css`;
- домен cookie – `login.company.com`;
- путь (path) cookie – `/blitz`;
- флаги `HTTPOnly=true` и `Secure=true`;
- значение cookie – значение, полученное в параметре `css` при получении от Blitz Identity Provider маркера доступа на scope с именем `native`.

Если запущенный веб-ресурс в течение 300 секунд с момента запуска инициирует в Blitz Identity Provider идентификацию/аутентификацию, и cookie была корректно установлена, то Blitz Identity Provider по запросу веб-приложения проведет автоматическую сквозную идентификацию и аутентификацию пользователя под учетной записью, с которой пользователь ранее входил в экземпляр мобильного приложения, вызвавшего веб-ресурс.

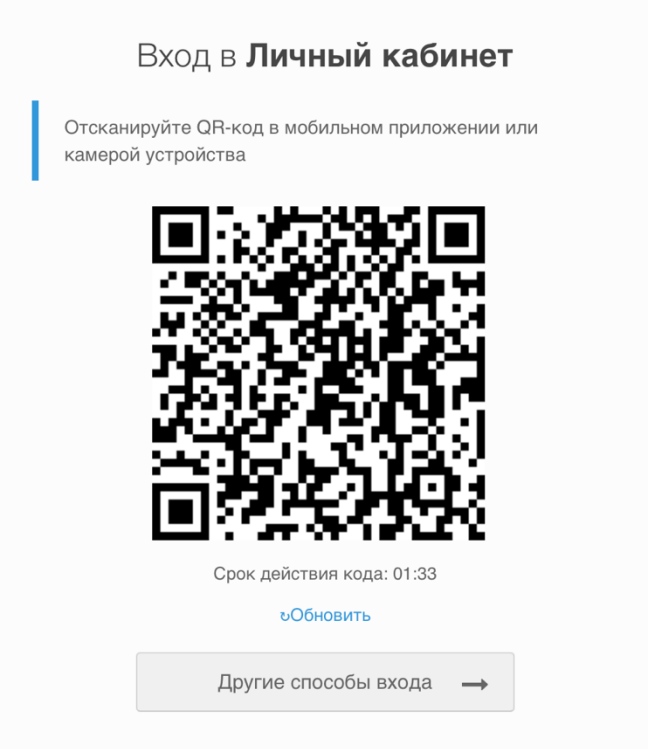
2.3.10 Вход в приложение по QR-коду

Вход по QR-коду может использоваться в Blitz Identity Provider как первый фактор аутентификации (альтернатива вводу логина/пароля). При выборе этого способа входа Blitz Identity Provider формирует и отображает пользователю QR-код, в котором закодирован запрос на вход (Рисунок 6). Срок действия QR-кода ограничен, а сформированный запрос является одноразовым. По истечение срока действия отображенного QR-кода пользователю предоставляется возможность запросить отображение нового QR-кода.

Закодированная в QR-коде ссылка имеет вид: `QR_URL?code=b0671081-cb73-4839-8bc1-8cf020457228`, например:

```
https://login.company.com/blitz/login/qr?code=b0671081-cb73-4839-8bc1-8cf020457228
```

Значение QR_URL может быть настроено таким образом, чтобы в случае наведения смартфона на QR-код с использованием стандартного приложения камеры пользователю могла быть отображена веб-страница с инструкцией по получению правильного мобильного приложения для загрузки QR-кодов или возможность вызова подходящего мобильного приложения через Universal Link.



Процесс входа по QR-коду на стороне мобильного приложения состоит из следующих шагов:

1. Перед фотографированием QR-кода мобильным приложением пользователь должен быть залогинен в мобильное приложение с использованием Blitz Identity Provider, и мобильное приложение должно получить в Blitz Identity Provider действующий маркер доступа со scope с именем `blitz_qr_auth` (разрешение на проведение входа с использованием QR-кода).
2. При фотографировании QR-кода мобильное приложение должно отбросить значение QR_URL (оно не нужно приложению и должно быть проигнорировано) и приложение должно считать значение переданного в ссылке параметра `code`.
3. После считывания QR-кода мобильное приложение должно вызвать в Blitz Identity Provider сервис получения сведений о запросе входа, передав в сервис значение полученного кода, а также заголовок с маркером доступа и заголовок текущего языка пользователя.

Пример вызова:

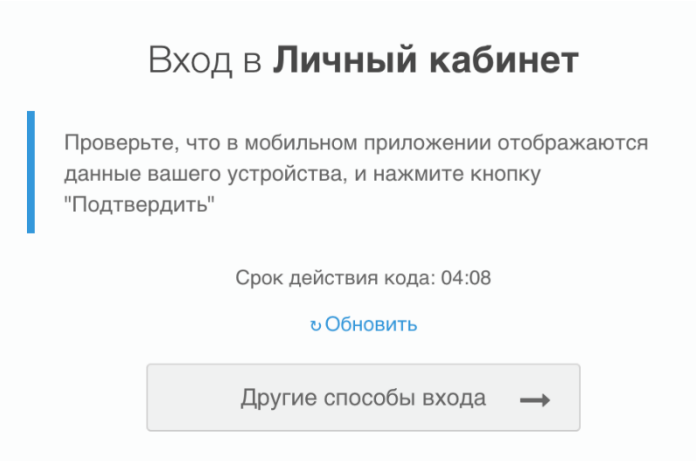
```
curl --location --request GET 'https://login.company.com/blitz/api/v3/auth/qr/
↪b0671081-cb73-4839-8bc1-8cf020457228' \
--header 'Accept-Language: ru' \
--header 'Authorization: Bearer eyJhb…tA'
```

В ответ вернется JSON, содержащий информацию об IP-адресе, операционной системе и браузере устройства, на котором пользователь пытается войти с использованием входа по QR-коду, а также имя приложения, в которое пользователь пытается войти.

Пример успешного ответа:


```
{
    "ip": "83.220.238.103",
    "rp_name": "User profile",
    "ip_city": "Москва",
    "browser": "Chrome 109",
    "ip_state": "Москва",
    "os": "macOS 10.15.7",
    "ip_lng": "37.6171",
    "device_type": "pc",
    "ip_lat": "55.7483",
    "ip_country": "Россия",
    "rp_id": "\_blitz_profile",
    "device_name": "macOS Big Sur (11)",
    "ip_radius": "20",
    "device": "PC"
}
```


Также пользователю в веб-странице будет показан экран, что ожидается подтверждение входа.



Пользователю в мобильном приложении нужно отобразить имя приложения (`rp_name`), IP-адрес (`ip`), геоданные (`ip_country`, `ip_state`, `ip_city` – текстовое описание адреса или показать на карте по координатам `ip_lat`, `ip_lng`), используемое устройство (`device_name`), браузер (`browser`).

Возможные значения `device_type` сейчас: `kindle`, `mobile`, `tablet`, `iphone`, `windowsPhone`, `pc`, `ipad`, `playStation`, `unknown`. Можно их использовать в визуализации сообщения или можно просто вывести имя устройства текстовой строкой из device.

Пример ответа при недействительном маркере доступа:


```
{
    "type": "security_error",
    "error": "bad_access_token",
    "desc": "expired_access_token"
}
```


Пример ответа при просроченном QR-коде:


```
{
    "type": "process_error",
    "error": "qr_session_expired",
```


(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    "desc": "Error while getting QR authentication session"
}
```

Пример ответа при несуществующем коде:

```
{
    "params": {},
    "desc": "Error while getting QR authentication session",
    "error": "qr_session_not_found"
}
```

Пример ответа при вызове по уже использованной QR-сессии (когда уже подтвердили или уже отклонили вход):

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "qr_session_already_completed",
    "desc": "Error while getting QR authentication session"
}
```

1. Мобильное приложение должно отобразить пользователю полученные из JSON от Blitz Identity Provider сведения о входе, а также выбор действия: «Разрешить» или «Отклонить». В случае «Отклонить» запросить причину отклонения («Вход вызван по ошибке» или «Я не запрашивал вход»).
2. В зависимости от решения пользователя мобильное приложение должно вызвать в Blitz Identity Provider сервис подтверждения или отказа входа. При вызове должен использоваться маркер доступа со scope с именем `blitz_qr_auth`.

Пример вызова при подтверждении входа:

```
curl --location --request POST 'https://login.company.com/blitz/api/v3/auth/qr/
↪5e20b01e-5c7c-4101-8292-98e6865c7bfb/confirm' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--header 'Authorization: Bearer eyJhb…cQ'
```

Если успешно, то вернется `HTTP 204 No Content` без body. Также пользователь войдет в приложение.

Если код просрочен, то вернется:

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "qr_session_expired",
    "desc": "Error while confirming QR authentication session"
}
```

Если код не существует, то вернется:

```
{
    "params": {},
    "desc": "Error while confirming QR authentication session",
    "error": "qr_session_not_found"
}
```

Пример ответа при недействительном маркере доступа:

```
{
    "type": "security_error",
    "error": "bad_access_token",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    "desc": "expired_access_token"
}
```

Пример ответа при вызове по уже использованной QR-сессии (когда уже подтвердили или уже отклонили вход):

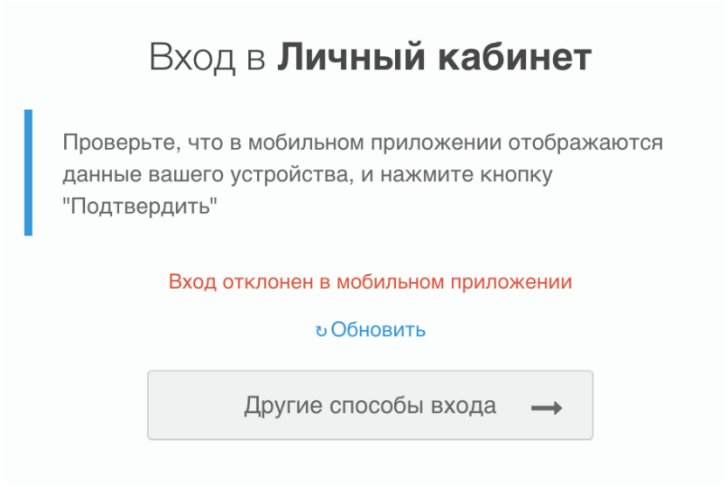
```
{
    "type": "process_error",
    "error": "qr_session_already_completed",
    "desc": "Error while getting QR authentication session"
}
```

Пример вызова при отклонении входа:

```
curl --location --request POST 'https://login.company.com/blitz/api/v3/auth/qr/
↪845f2334-fa6b-40c0-9a71-f57997166e39/refuse' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--header 'Authorization: Bearer eyJhb…bQ' \
--data-raw '{
"cause_id": "mistake",
"desc": "Вход вызван по ошибке"
}'
```

При отклонении входа нужно обязательно передавать в теле запроса JSON с атрибутом `cause_id`. Рекомендуется при отклонении входа пользователем спросить причину. Если пользователь сообщит, что «передумал» (или «вызвал вход по ошибке»), то заполнить `cause_id=mistake`. Но если пользователь сообщит, что он не инициировал вход, то заполнить `cause_id=unauthorized`. Параметр `desc` опционален – можно указать любую текстовую строку.

В случае успешного вызова вернется `HTTP 204 No Content` без body. Также пользователю будет показан экран с ошибкой:



В случае если код просрочен, то вернется ошибка:

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "qr_session_expired",
    "desc": "Error while refusing QR authentication session"
}
```

Если код не существует, то вернется:

```
{
    "params": {},
    "desc": "Error while refusing QR authentication session",
    "error": "qr_session_not_found"
}
```

Пример ответа при недействительном маркере доступа:

```
{
    "type": "security_error",
    "error": "bad_access_token",
    "desc": "expired_access_token"
}
```

Пример ответа при вызове по уже использованной QR-сессии (когда уже подтвердили или уже отклонили вход):

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "qr_session_already_completed",
    "desc": "Error while getting QR authentication session"
}
```

2.4 Подключение приложений умных устройств (IoT)

2.4.1 Общие сведения

В Blitz Identity Provider реализована поддержка возможности авторизации приложений умных устройств (приложений голосовых помощников, Smart TV, чат-ботов) с использованием учетной записи пользователя на другом устройстве. Для такой авторизации используется спецификация RFC 8628 OAuth 2.0 Device Authorization Grant[21].

2.4.2 Настройки подключения

В целях взаимодействия с Blitz Identity Provider приложение должно использовать следующие адреса:

- URL для получения кода подтверждения авторизации (OAuth 2.0 Device Authorization Grant):
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/da` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/da` (продуктивная среда)
- URL для получения и обновления маркера доступа:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/te` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/te` (продуктивная среда)
- URL для получения данных пользователя:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/me` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/me` (продуктивная среда)
- URL для получения данных о маркере доступа:
  - `https://login-test.company.com/blitz/oauth/introspect` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/oauth/introspect` (продуктивная среда)
- URL для выполнения логаута:

[21] https://www.ietf.org/rfc/rfc8628.html

- `https://login-test.company.com/blitz/oauth/logout` (тестовая среда)
- `https://login.company.com/blitz/oauth/logout` (продуктивная среда)

Все эти URL, а также дополнительные сведения, размещены по адресу динамически обновляемых настроек (метаданных) каждой среды Blitz Identity Provider:

Совет

См. RFC 8414 OAuth 2.0 Authorization Server Metadata[22].

- `https://login-test.company.com/blitz/.well-known/openid-configuration` (тестовая среда)
- `https://login.company.com/blitz/.well-known/openid-configuration` (продуктивная среда)

Разработчики приложений могут не прописывать все указанные URL в конфигурации своего приложения, а использовать в настойках единую ссылку на метаданные Blitz Identity Provider.

2.4.3 Получение кода авторизации

Для инициирования авторизации приложение умного устройства должно сделать запрос в адрес Blitz Identity Provider на сервис получения кода подтверждения авторизации (`/oauth/da`). Запрос должен быть сделан методом POST. Запрос должен содержать заголовок `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` (например, `app:topsecret`) в формате Base64.

Пример заголовка:

```
Authorization: Basic ZHluOkNTSTo…dx
```

Тело запроса должно содержать следующие параметры:

- `client_id` – идентификатор приложения;
- `scope` – запрашиваемые разрешения.

Пример запроса:

```
POST /blitz/oauth/da HTTP/1.1
Authorization: Basic ZHluOkNTSTo…dx
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

client_id=test-app&scope=profile
```

В ответ Blitz Identity Provider вернет данные, необходимые для подтверждения входа на другом устройстве:

- `device_code` – код устройства;
- `user_code` – отображаемый пользователю код подтверждения запроса авторизации;
- `verification_uri` – ссылка на страницу, на которой пользователь может ввести код подтверждения запроса авторизации;
- `verification_uri_complete` – ссылка на страницу, в которой в качестве параметра уже подставлен код подтверждения запроса авторизации;
- `expires_in` – время жизни пользовательского кода в секундах;
- `interval` – рекомендуемый период ожидания в секундах при опрашивании приложением ввода пользователем кода подтверждения запроса авторизации.

Пример ответа с успешным выполнением запроса:

[22] https://tools.ietf.org/html/rfc8414

```
{
    "device_code": "7Lz30lK57bWaKHBYxM8kW7KpOFvDg_4ujz3LpQxcleE",
    "user_code": "934-367-578",
    "verification_uri": "https://device.company.com",
    "verification_uri_complete": "https://device.company.com?uc=934-367-578",
    "expires_in": 300,
    "interval": 5
}
```

Получив ответ приложение умного устройства должно инструктировать пользователя, чтобы он перешел по ссылке `verification_uri` и ввел код из `user_code`.

Примечание

Ссылка в `verification_uri` выводится в соответствии с настройками, заданными в Blitz Identity Provider. Рекомендуется настроить, чтобы эта ссылка была короткой и удобной для ввода пользователям, а также хорошо воспринималась на слух или красиво отображалась на экране Смарт ТВ. С данной ссылки должна быть настроена переадресация на обработчик ввода пользователем кода подтверждения, расположенный на странице `https://login.company.com/blitz/oauth/device?ci=client_id`, где вместо `client_id` нужно задать идентификатор зарегистрированного в Blitz Identity Provider приложения, из настроек которого будут браться разрешенные способы входа и настройки внешнего вида страницы входа.

В зависимости от типа умного устройства нужно выбрать наиболее удобный для пользователя способ. Например:

- При авторизации в Smart TV приложение может отрисовать пользователю QR-код, в котором закодировать ссылку из `verification_uri_complete`. Тогда пользователю нужно будет навести камеру телефона на QR-код и пройти авторизацию на телефоне.
- При авторизации в чат-боте приложение может отрисовать пользователю кнопку, открывающую в браузере ссылку из `verification_uri_complete`. Тогда пользователю нужно будет пройти авторизацию в браузере своего устройства.
- При авторизации в приложении голосового помощника приложение может проинструктировать пользователя, на какой сайт он должен перейти, и озвучить код, который пользователь должен ввести, либо приложение может отправить пользователю SMS-сообщение или письмо по электронной почте с инструкцией.

2.4.4 Получение маркера безопасности

После предоставления пользователю инструкций приложение умного устройства должно с интервалом из параметра `interval` начать осуществлять опрос Blitz Identity Provider для получения маркеров безопасности. Для этого приложение должно обращаться в Blitz Identity Provider методом POST на URL для получения маркера (`/oauth/te`). Запрос должен содержать заголовок `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` экземпляра мобильного приложения в формате Base64.

Тело запроса должно содержать параметры:

- `grant_type` – значение `urn:ietf:params:oauth:grant-type:device_code`;
- `device_code` – ранее полученный код устройства.

Пример запроса:

```
POST /blitz/oauth/te HTTP/1.1
Authorization: Basic cG9…A==
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
grant_type=urn:ietf:params:oauth:grant-type:device_code&device_code=Yrn…\_0
```

Если пользователь еще не подтвердил авторизацию, то Blitz Identity Provider вернет следующий ответ с ошибкой:

```
{
    "error": "authorization_pending",
    "error_description": "The authorization request is still pending"
}
```

Если срок действия пользовательского кода истек или код неправильный, то Blitz Identity Provider вернет следующий ответ с ошибкой:

```
{
    "error": "invalid_grant",
    "error_description": "The provided authorization grant (e.g., authorization␣
↪code, resource owner credentials) or refresh token is invalid, expired, revoked,␣
↪does not match the redirection URI used in the authorization request, or was␣
↪issued to another client."
}
```

Если пользователь подтвердил авторизацию, то Blitz Identity Provider вернет приложению маркер доступа и информацию о нем, а также маркер обновления.

Пример ответа с успешным выполнением запроса:

```
{
    "access_token": "eyJ…tA",
    "refresh_token": "wVE…cw",
    "scope": "profile",
    "token_type": "Bearer",
    "expires_in": 3600
}
```

Используя полученный маркер доступа, приложение умного устройства может *запросить* (страница 42) актуальные данные пользователя из Blitz Identity Provider.

2.5 Получение атрибутов пользователя

Для запроса данных о пользователе необходимо выполнить запрос методом GET по URL-адресу получения данных пользователя (`/oauth/me`). В запрос должен быть добавлен следующий заголовок:

```
Authorization: Bearer <access token>
```

В заголовке `<access token>` – это маркер доступа, полученный от Blitz Identity Provider (см. *Получение маркеров* (страница 13) и *Получение маркеров экземпляром приложения* (страница 31)).

Пример запроса:

```
GET /blitz/oauth/me HTTP/1.1
Authorization: Bearer NINxn…tY
Cache-Control: no-cache
```

В ответе будут отображены только те данные, которые *определены в scope* (страница 5), на который получен маркер доступа.

Пример ответа:

```
{
    "family_name": "Иванов",
    "given_name": "Иван",
    "middle_name": "Иванович",
    "email": "iivanov@company.com",
    "phone_number": "79162628910",
    "sub": "3d10f626-ea77-481d-a50bd4a4d432d86b"
}
```

Учетная запись пользователя может быть включена в группы пользователей. Чтобы получить список групп, в которые включен пользователь, маркер доступа должен быть получен с scope с именем `usr_grps`.

Пример ответа по пользователю, включенному в группы доступа:

```
{
    "family_name": "Иванов",
    "given_name": "Иван",
    "middle_name": "Иванович",
    "email": "iivanov@company.com",
    "phone_number": "79162628910",
    "sub": "3d10f626-ea77-481d-a50bd4a4d432d86b",
    "groups": [
        {
            "id": "564486ff-af0a-3fb1-3f09-e7c5f7f9833e",
            "name": "Тестовая организация",
            "OGRN": "1234567890123",
            "INN": "9876543210"
        }
    ]
}
```

2.6 Обеспечение безопасности подключения

Оператором приложения, подключенного к Blitz Identity Provider, должно обеспечиваться соблюдение следующих требований к безопасности:

1. Должна обеспечиваться конфиденциальность полученного для приложения при регистрации в Blitz Identity Provider значения `client_secret`:
    - Запрещается предавать значение `client_secret` лицам, не связанным с обеспечением эксплуатации приложения.
    - Запрещается использовать `client_secret` в клиентской части ПО (код, выполняемый на стороне браузера, мобильного приложения, десктопного приложения). Применяться `client_secret` должен только в серверных компонентах приложения. Исключение – `client_secret`, полученный мобильным или десктопным приложением с помощью операции динамической регистрации, такой `client_secret` можно хранить и обрабатывать в мобильном или десктопном приложении.
    - В случае если `client_secret` скомпрометирован, то должна быть подана заявка на замену `client_secret` приложения. В Blitz Identity Provider предусмотрена возможность «плавной замены» `client_secret`, а именно, приложению может быть присвоен дополнительный `client_secret` на время, пока будет выполняться перенастройка приложения с прежнего на новое значение `client_secret`.
2. Должна обеспечиваться конфиденциальность полученных приложением от Blitz Identity Provider маркеров доступа (`access_token`) и маркеров обновления (`refresh_token`).
    - Нужно избегать использования маркеров доступа в браузерной части приложения. Если все-таки это необходимо (SPA-приложение), то использующий маркер доступа JS-код должен преду-

сматривать защиту от возможности получения значения маркера доступа из браузерной консоли.

- Запрещено хранить/обрабатывать маркер обновления на стороне браузерной части приложения – маркер обновления должен использоваться исключительно в серверных компонентах приложения. При хранении маркеров обновления в приложении (в БД, файлах и т.д.) доступ к хранимым маркерам обновления должен быть ограничен.

3. Взаимодействие приложения с Blitz Identity Provider в продуктивном контуре должно осуществляться исключительно с использованием защищенного соединения (HTTPS). Запрещено использовать HTTP в обработчиках приложения (адреса возврата `redirect_uri`, `post_logout_redirect_uri`).
4. Приложению запрещено открывать страницу входа Blitz Identity Provider во фрейме.
5. При подключении мобильных приложений к Blitz Identity Provider:
   - использованием PKCE является обязательным;
   - запрещено использовать Embedded-браузер.

Глава 3

Интеграция приложения по SAML

3.1 Как правильно зарегистрировать приложение

Аутентификация в терминологии SAML является результатом взаимодействия трех сторон:

- поставщик идентификации (`Identity Provider`), в качестве которого выступает Blitz Identity Provider;
- поставщик услуги (`Service Provider`), в качестве которого выступает подключаемое приложение;
- веб-браузер пользователя (`User Agent`).

Первым шагом при подключении приложения является его регистрация в качестве поставщика услуг в Blitz Identity Provider. Нужно предварительно подготовить XML-файл с метаданными поставщика услуг или значения параметров, необходимые для самостоятельной подготовки метаданных.

Метаданные поставщика услуг описывают настройки подключения приложения к Blitz Identity Provider (например, URL конечных точек приложения, ключи для проверки ЭП). Для описания метаданных используется язык XML.

Совет

См. подробнее про метаданные SAML[23].

Внимание

Метаданные должны быть подготовлены по результатам выполнения работ по *добавлению поддержки протокола* (страница 47).

Если приложение является готовым ПО, поддерживающим SAML, то метаданные должны быть получены согласно документации на это ПО. Обычно такое ПО предоставляет URL, по которому может быть получены метаданные.

Если ПО подключаемого приложения не предусматривает выгрузку метаданных, но в документации на ПО описаны параметры, которые должны быть настроены для подключения приложения, то можно указать эти параметры, так, чтобы метаданные на их основе были самостоятельно подготовлены Администратором Blitz Identity Provider.

В этом случае необходимо указать следующие параметры:

[23] https://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-metadata-2.0-os.pdf

1. Идентификатор поставщика услуг (`entityID`) – следует указать, только если приложению необходим конкретный `entityID`. Иначе `entityID` будет самостоятельно присвоен Администратором Blitz Identity Provider.
2. Сертификат открытого ключа приложения (поставщика услуг) – должен быть указан только в случае, если приложение подписывает SAML-запрос при отправке к Blitz Identity Provider.

> **Примечание**
>
> Сертификат поставщика услуг отличается от TLS-сертификата подключаемого веб-сайта. Обычно это самоподписанный сертификат с длительным сроком действия.

> **Важно**
>
> Должны использоваться ключи RSA-2048.

> **Примечание**
>
> Допустимо использовать самоподписанные сертификаты с длительным сроком действия.

3. URL для приема от Blitz Identity Provider SAML-ответа – приложение должно предоставлять обработчик, осуществляющий прием от Blitz Identity Provider SAML-ответов с результатами входа. Обычно эта настройка приложения называется `Assertion Consumer Service`.
4. URL для приема от Blitz Identity Provider запроса на логаут – выборочная настройка. Если приложение поддерживает единый логаут, то оно может предоставлять обработчик единого логаута. Обычно эта настройка приложения называется `Single Logout Service Location`.
5. URL для перенаправления пользователя в приложение после успешного логаута – опциональная настройка. Если приложение поддерживает единый логаут и может инициировать единый выход, то оно может предоставлять URL для возврата пользователя после логаута. Обычно эта настройка приложения называется `Single Logout Service Response Location`.
6. Перечень запрашиваемых атрибутов (`SAML Assertion`).

Доступные атрибуты пользователя

Атрибут	Описание
`logonname`	Логин пользователя в домене
`surname`	Фамилия
`firstname`	Имя
`middlename`	Отчество
`email`	Служебный адрес электронной почты

7. Признак необходимости передачи атрибутов в зашифрованном виде.

> **Примечание**
>
> Атрибуты в SAML-сообщении всегда передаются подписанными. Включать шифрование атрибута целесообразно, если пользователь не должен иметь возможности прочитать значение атрибута.

3.2 Подключение приложения по SAML

3.2.1 Данные для подключения

Для подключения приложения к Blitz Identity Provider потребуются данные, полученные в ходе его *регистрации в продукте* (страница 45):

- идентификатор, присвоенный приложению в Blitz Identity Provider (`entityID`);
- файл метаданных поставщика услуг.

Приложение взаимодействует с сервисами Blitz Identity Provider, используя следующие адреса:

- метаданные Blitz Identity Provider:
  - `https://login-test.company.com/blitz/saml/profile/Metadata/SAML` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/saml/profile/Metadata/SAML` (продуктивная среда)
- URL для аутентификации:
  - `https://login-test.company.com/blitz/saml/profile/SAML2/Redirect/SSO` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/saml/profile/SAML2/Redirect/SSO` (продуктивная среда)
- URL для логаута:
  - `https://login-test.company.com/blitz/saml/profile/SAML2/Redirect/SLO` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/saml/profile/SAML2/Redirect/SLO` (продуктивная среда)
- URL издателя:
  - `https://login-test.company.com/blitz/saml/` (тестовая среда)
  - `https://login.company.com/blitz/saml/` (продуктивная среда)

Если приложение поддерживает протокол подключения SAML, то указанных данных должно быть достаточно для конфигурирования приложения. Если приложение не поддерживает протокол SAML, следует произвести его доработку согласно рекомендациям, изложенным в разделах *Готовые библиотеки* (страница 49) и *Принцип интеграции* (страница 49).

Типичные вопросы о том, как настроить приложение для подключения к Blitz Identity Provider по протоколу SAML:

Где найти метаданные поставщика идентификации?

Чтобы загрузить метаданные, пройдите по ссылке `https://login.company.com/blitz/saml/profile/Metadata/SAML` и скопируйте открытый XML документ в приложение.

Где найти сертификат SAML поставщика идентификации?

Откройте XML документ с метаданными поставщика идентификации. Найдите раздел `<ds:X509Certificate></ds:X509Certificate>` – в нем и располагается сертификат SAML поставщика идентификации. Пример:

Иногда для корректной загрузки в приложение перед строкой с сертификатом нужно вставить строку `-----BEGIN CERTIFICATE-----`, а после – `-----END CERTIFICATE-----`

Где найти адреса SAML-обработчиков поставщика идентификации?

Запросы на идентификацию/аутентификацию приложение должно отправлять на следующие обработчики (`SingleSignOnService`) в ПРОД-среде:

- `https://login.company.com/blitz/saml/profile/SAML2/Redirect/SSO` – для приема сжатых с помощью алгоритма Deflate запросов – стандартный SAML-обработчик.
- `https://login.compan y.com/blitz/saml/profile/SAML2/Redirect/Plain/SSO` – для приема несжатых запросов – следует использовать только в случае, если подключаемое приложение не использует `deflate`.

Запросы на единый логаут приложение должно отправлять на следующие обработчики (`SingleLogoutService`) в ПРОД-среде:

- `https://login.company.com/blitz/saml/profile/SAML2/Redirect/SLO` – для приема сжатых с помощью алгоритма Deflate запросов – стандартный SAML-обработчик.
- `https://login.compan y.com/blitz/saml/profile/SAML2/Redirect/Plain/SLO` – для приема несжатых запросов – следует использовать только в случае, если подключаемое приложение не использует `deflate`.

В ТЕСТ-среде аналогичные адреса начинаются с `https://login-test.company.com`.

Какой entity ID у поставщика идентификации?

Blitz Identity Provider как поставщик идентификации имеет следующие entityID:

- Для ПРОД-среды – `https://login.company.com/blitz/saml`
- Для ТЕСТ-среды – `https://login-test.company.com/blitz/saml`

3.2.2 Готовые библиотеки

Так как самостоятельная разработка программного интерфейса клиента SAML является трудоемкой задачей, а ошибки в реализации чреваты угрозами безопасности, при интеграции приложения по SAML рекомендуется использовать существующие популярные библиотеки SAML-клиентов:

- OIOSAML[24] (Java, .NET),
- OpenSAML[25] (Java),
- Spring Security SAML[26] (Java),
- SimpleSAMLphp[27] (PHP),
- ruby-saml[28] (Ruby on Rails).

Далее приводятся ключевые сведения, необходимые для понимания процесса аутентификации по протоколу SAML.

3.2.3 Принцип интеграции

Для подключения к Blitz Identity Provider в целях идентификации и аутентификации пользователей приложение может использовать стандарт SAML[29] версий 1.0, 1.1, 2.0.

При этом процесс взаимодействия приложения и Blitz Identity Provider должен быть построен в соответствии с профилем SAML Web Browser SSO Profile[30].

Стандарт SAML основан на XML и определяет способы обмена информацией об аутентификации пользователей и их идентификационных данных (атрибуты, полномочия).

Для возможности осуществлять взаимодействия поставщик услуг и поставщик идентификации предварительно должны обменяться настройками взаимодействия, описанными в форме XML-документов и называемых метаданными. Поставщик услуг должен получить настройки Blitz Identity Provider, называемые *метаданными поставщика идентификации* (страница 45).

3.2.4 Идентификация и аутентификация

См. описание принципа взаимодействия веб-приложения с Blitz Identity Provider по SAML.

3.2.5 Логаут

Подключенное к Blitz Identity Provider по SAML приложение также может предусматривать возможность реализации единого выхода (логаута). Для этих целей Blitz Identity Provider поддерживает SAML Single Logout Profile[31]. Приложение может направить в Blitz Identity Provider SAML-запрос `<LogoutRequest>` и в случае успешного завершения единого логаута получить от Blitz Identity Provider SAML-ответ `<LogoutResponse>`. Если приложение должно быть задействовано в едином логауте, инициированным

[24] https://digitaliser.dk/group/42063/resources
[25] https://wiki.shibboleth.net/confluence/display/OS30/Home
[26] https://spring.io/projects/spring-security-saml
[27] https://simplesamlphp.org/
[28] https://rubygems.org/gems/ruby-saml/
[29] http://saml.xml.org/saml-specifications
[30] https://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-profiles-2.0-os.pdf
[31] https://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-profiles-2.0-os.pdf

другим приложением, подключенным к Blitz Identity Provider, то оно также должно предусматривать возможность обработки запросов `<LogoutRequest>`, поступивших к приложению от Blitz Identity Provider. В случае успешного завершения локальной сессии приложение должно уведомлять Blitz Identity Provider путем отправки ему SAML-ответа `<LogoutResponse>`.

Глава 4

API управления пользователями

4.1 Общие сведения

4.1.1 Версии REST API

В настоящий момент в Blitz Identity Provider доступны следующие версии REST API, различающиеся способом авторизации:

> **Предупреждение**
>
> Сервисы версий `v1` и `v2` после появления аналогов в более новой `v3/v4` будут помечены как устаревшие, и будет рекомендовано перейти с их использования на сервисы `v3`.

- `v1` – REST-сервисы, доступные по адресам:
  - `https://login.company.com/blitz/reg/api/v1/`,
  - `https://login.company.com/blitz/api/v1/`.

  Для авторизации вызова этих сервисов используется HTTP Basic авторизация. Для приложения, которое будет вызывать REST-сервисы, необходимо в настройках приложения задать пароль на вкладке REST настроек протоколов приложения. Приложению будут доступны все REST-сервисы `v1`.

  > **Совет**
  >
  > Если какие-то из сервисов использовать не планируется, запретите их вызов через настройки веб-сервера (nginx).

- `v2` – REST-сервисы, доступные по адресу `https://login.company.com/blitz/api/v2/`. Для авторизации вызова большинства этих сервисов используется HTTP Basic авторизация, а для части сервисов – OAuth 2.0.
- `v3/v4` – REST-сервисы, доступные по адресу `https://login.company.com/blitz/api/v3/` или `https://login.company.com/blitz/api/v4/`. Для авторизации вызова этих сервисов используется OAuth 2.0 и полученные от Blitz Identity Provider маркеры безопасности. Доступ приложений к различным REST-сервисам регулируется через разрешения (`scope`).

4.1.2 Режимы доступа к REST API

Предоставляемые Blitz Identity Provider сервисы `https://login.company.com/blitz/api/v3/` можно вызывать в двух режимах:

- пользовательский режим,

- системный режим.

4.1.3 Пользовательский режим доступа

В пользовательском режиме сервис вызывается с правами в отношении учетной записи текущего авторизованного пользователя. При вызове сервиса должны передаваться следующие заголовки:

- `Authorization: Bearer <маркер доступа с пользовательскими разрешениями>` – заголовок авторизации, содержащий маркер доступа с *разрешениями* (страница 52) текущего пользователя.
- `X-Forwarded-For: <IP-адрес пользователя>` – заголовок, в котором должно быть передано значение IP-адреса пользователя. Данное значение будет записано в событие безопасности Blitz Identity Provider.
- `User-Agent: <значение User-Agent пользователя>` – заголовок, в котором должно быть передано значение `User-Agent` устройства пользователя. Данное значение будет записано в событие безопасности Blitz Identity Provider.

> **Внимание**
>
> Для разрешений пользователя `blitz_api_user` и `blitz_api_user_chg` задайте атрибуты через общие настройки OAuth 2.0.

Можно сконфигурировать специальные разрешения, настроив параметры в соответствии с разделом blitzconf-settings-scope.

Возможные разрешения пользователя

Изменение пароля

`blitz_change_password`

Для использования сервиса `POST /blitz/api/v2/users/{subjectId}/password`.

Создание новых прав

`blitz_api_sys_rights_chg`

Для использования сервисов:

- `PUT /blitz/admin/api/v3/rights/{right_name}`,
- `GET /blitz/admin/api/v3/rights/{right_name}`,
- `DELETE /blitz/admin/api/v3/rights/{right_name}`.

Управление правами учетной записи

`blitz_api_user_rights`

Для использования сервисов:

- `GET /blitz/api/v3/rights/of/{subjectId}`,
- `GET /blitz/api/v3/rights/on/{subjectId}`,
- `GET /blitz/api/v4/rights/on/{subjectId}`,
- `POST /blitz/api/v3/users/rights/change`.

Получение атрибутов

`blitz_api_user`

Для использования сервиса `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}`.

Изменение атрибутов

`blitz_api_user_chg`

Для использования сервиса `POST /blitz/api/v3/users/{instanceId}`.

Получение настроек двухфакторной аутентификации, разрешений, контрольного вопроса

`blitz_api_usec`

Для использования сервисов:

- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/auth`,
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/totps`,
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/acls`,
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/secQsn`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{subjectId}/secQsn /check`.

Изменение пароля, сброс сессий, изменение контрольного вопроса, настроек двухфакторной аутентификации, отзыв разрешений

`blitz_api_usec_chg`

Для использования сервисов:

- `POST /blitz/api/v3/users/{instanceId}/pswd`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{instanceId}/sessions/reset`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{instanceId}/secQsn`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{subjectId}/auth`,
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/totps /attach/qr`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{subjectId /totps /attach/qr`,
- `DELETE /blitz/api/v3/users/{subjectId} /secQsn`,
- `DELETE /blitz/api/v3/users/{subjectId} /totps/{id}`,
- `DELETE /blitz/api/v3/users/{subjectId} /acls/{id}`.

Получение запомненных устройств

`blitz_api_uapps`

Для использования сервиса `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/apps`.

Удаление запомненных устройств

`blitz_api_uapps_chg`

Для использования сервиса `DELETE /blitz/api/v3/users/{subjectId}/apps/{id}`.

Получение событий безопасности

`blitz_api_uaud`

Для использования сервиса `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/audit`.

Получение списка учетных записей внешних поставщиков

`blitz_api_ufa`

Для использования сервиса `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/fa`.

Изменение списка учетных записей внешних поставщиков

`blitz_api_ufa_chg`

Для использования сервисов:

- `POST /blitz/api/v3/users/{subject Id}/fa/{fpType}/{fpName}/{sid}`,
- `DELETE /blitz/api/v3/users/{subjectId}/fa/{fpType}/{fpName}/{sid}`.

Вход с использованием QR-кода

`blitz_qr_auth`

Для использования сервисов:

- `GET /blitz/api/v3/auth/qr/{QR_code}`,
- `POST /blitz/api/v3/auth/qr/{QR_code}/confirm`,
- `POST /blitz/api/v3/auth/qr/{QR_code}/refuse`.

Удаление учетной записи

`blitz_api_user_chg`

Для использования сервиса `DELETE /blitz/api/v3/users/{instanceId}`.

Получение и поиск групп и членов групп

`blitz_api_groups`

Для использования сервисов:

- `GET /blitz/api/v3/groups/{id}`
- `GET /blitz/api/v3/groups/search?rql={}&expand={}`
- `GET /blitz/api/v3/groups/{profile}/search?rql={}&expand={}`
- `POST /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/members?rql={}&expand={}`
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/grps?expand={}`
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/grps/{profile}?expand={}`

Изменение групп пользователей

`blitz_api_groups_chg`

Для использование сервисов:

- `PUT /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}`
- `POST /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}`
- `DELETE /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}`
- `POST /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/members/{subjectId}`

- `DELETE /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/members/{subjectId}`
- `POST /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/members`

Маркер доступа на пользовательские разрешения приложение получает в момент идентификации и аутентификации пользователя.

Примечание

Описание механизмов идентификации и аутентификации приведено в разделах:

- *Получение кода авторизации* (страница 8)
- *Получение маркеров* (страница 13)

4.1.4 Системный режим доступа

В данном разделе приведен перечень разрешений, которые может получить приложение для доступа к REST API.

Внимание

Для системных разрешений `blitz_api_sys_users` и `blitz_api_sys_users_chg` задайте атрибуты через общие настройки OAuth 2.0.

Можно сконфигурировать специальные разрешения, настроив параметры в соответствии с разделом blitzconf-settings-scope.

Возможные системные разрешения (разрешения, получаемые на приложение)

Назначение и отзыв прав доступа

`blitz_rights_full_access`

Для использования сервисов:

- `PUT /blitz/api/v3/rights`,
- `DELETE /blitz/api/v3/rights`,
- `GET /blitz/api/v3/rights/on`,
- `GET /blitz/api/v3/rights/of`.

Отзыв прав доступа ведомых учетных записей

`blitz_rm_rights`

Для использования сервиса `POST /blitz/api/v3/users/rights/change`.

Получение атрибутов любого пользователя

`blitz_api_sys_users`

Для использования сервиса `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}`.

Изменение атрибутов любого пользователя

`blitz_api_sys_users_chg`

Для использования сервиса `POST /blitz/api/v3/users/{instanceId}`.

Регистрация учетной записи

`blitz_api_sys_users_reg`

Для использования сервиса `PUT /blitz/api/v3/users`.

Удаление учетной записи

`blitz_api_sys_users_chg`

Для использования сервиса `DELETE /blitz/api/v3/users/{instanceId}`.

Получение настроек двухфакторной аутентификации, разрешений любого пользователя, контрольного вопроса

`blitz_api_sys_usec`

Для использования сервисов:

- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/auth`,
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/totps`,
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/acls`,
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/state`,
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/secQsn`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{subjectId}/secQsn/check`.

Изменение пароля, настроек двухфакторной аутентификации и контрольного вопроса, сброс сессий, отзыв разрешений любого пользователя

`blitz_api_sys_usec_chg`

Для использования сервисов:

- `POST /blitz/api/v3/users/{instanceId}/pswd`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{instanceId}/sessions/reset`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{subjectId}/auth`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{subjectId}/state`,
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/totps/attach/qr`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{subjectId}/totps/attach/qr`,
- `POST /blitz/api/v3/users/{subjectId}/secQsn`,
- `DELETE /blitz/api/v3/users/{subjectId}/totps/{id}`,
- `DELETE /blitz/api/v3/users/{subjectId}/acls/{id}`,
- `DELETE /blitz/api/v3/users/{subjectId}/secQsn`.

Получение устройств любого пользователя

`blitz_api_sys_uapps`

Для использования сервиса:

`GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/apps`.

Удаление устройств любого пользователя

`blitz_api_sys_uapps_chg`

Для использования сервиса:

`DELETE /blitz/api/v3/users/{subjectId}/apps/{id}.`

Получение событий безопасности любого пользователя

`blitz_api_sys_uaud`

Для использования сервиса:

`GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/audit.`

Получение списка учетных записей внешних поставщиков

`blitz_api_sys_ufa`

Для использования сервиса:

`POST /blitz/api/v3/users/{subjectId}/fa/{fpType}/{fpName}/{sid}.`

Изменение списка учетных записей внешних поставщиков

`blitz_api_sys_ufa_chg`

Для использования сервиса:

`DELETE /blitz/api/v3/users/{subjectId}/fa/{fpType}/{fpName}/{sid}.`

Получение маркера доступа от любого внешнего поставщика

`fed_tkn_any`

Blitz Identity Provider можно настроить таким образом, что будут сохраняться маркеры доступа пользователя от внешних поставщиков идентификации. Разрешение позволяет получить сохраненный маркер доступа любого поставщика.

Для использования сервиса:

`GET /blitz/api/v3/users/${subjectId}/fedToken/${fedPointType}/${fedPointName}.`

Получение маркера доступа от определенного внешнего поставщика

`fed_tkn_${fedPointType}_${fedPointName}`

Blitz Identity Provider можно настроить таким образом, что будут сохраняться маркеры доступа пользователя от внешних поставщиков идентификации. Разрешение позволяет получить маркер доступа пользователя от внешнего поставщика идентификации с типом `${fedPointType}` и именем `${fedPointName}`, например, `fed_tkn_esia_esia_1` для сети `esia:esia_1`.

Для использования сервиса:

`GET /blitz/api/v3/users/${subjectId}/fedToken/${fedPointType}/${fedPointName}.`

Получение и поиск групп и членов групп

`blitz_api_sys_groups`

Для использования сервисов:

- `GET /blitz/api/v3/groups/{id}`
- `GET /blitz/api/v3/groups/search?rql={}&expand={}`
- `GET /blitz/api/v3/groups/{profile}/search?rql={}&expand={}`

- `POST /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/members?rql={}&expand={}`
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/grps?expand={}`
- `GET /blitz/api/v3/users/{subjectId}/grps/{profile}?expand={}`

Изменение групп пользователей

`blitz_api_sys_groups_chg`

Для использование сервисов:

- `PUT /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}`
- `POST /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}`
- `DELETE /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}`
- `POST /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/members/{subjectId}`
- `DELETE /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/members/{subjectId}`
- `POST /blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/members`

Чтобы получить маркер доступа на системное разрешение, приложение должно выполнить запрос для получения маркера:

- Запрос `POST https://login.company.com/blitz/oauth/te`.
- Запрос должен содержать заголовок `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` (например, `app:topsecret`) в формате Base64.
- Тело запроса должно содержать следующие параметры:
  - `grant_type` – принимает значение `client_credentials`;
  - `scope` – запрашиваемое системное разрешение.
- В ответ приложение получит маркер доступа `access_token`, время его жизни `expires_in` и тип маркера `token_type`.

> **Совет**
>
> Рекомендуется, чтобы приложение кэшировало полученный маркер доступа для многократного использования на время, немного меньшее, чем параметр `expires_in`, после чего осуществляло получение нового маркера доступа для обновления в кэше.

- Возможные ошибки при вызове `/oauth/te` соответствуют RFC 6749 и описаны здесь[32].

Примеры

Заголовок

```
Authorization: Basic YWlzOm…XQ=
```

Запрос

```
POST blitz/oauth/te HTTP/1.1
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Authorization: Basic ZG5ld…lg

grant_type=client_credentials&scope=blitz_groups
```

[32] https://tools.ietf.org/html/rfc6749#section-5.2

Ответ

```
{
   "access_token":"QFiJ9mPgERPuusd36mQvD4mfzYolH_CmuddAJ3YKTOI",
   "expires_in":3600,
   "scope":"blitz_groups",
   "token_type":"Bearer"
}
```

Ошибка

При попытке вызова REST-сервиса с просроченным маркером доступа к нему: `HTTP 401 Unauthorized`.

4.2 Учетные записи

Данный раздел содержит REST API для управления учетными записями пользователей.

4.2.1 Регистрация

Метод `PUT https://login.company.com/blitz/reg/api/v3/users`

Регистрация учетной записи пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_sys_users_reg`.

Заголовки Для отправки письма на английском языке укажите заголовок `Accept-Language: en` (актуально только для версии `v3`).

Тело запроса

Блок user.attrs

Атрибуты регистрируемой учетной записи:

- `first_name` – имя;
- `family_name` – фамилия;
- `middle_name` – отчество;
- `phone_number` – номер мобильного телефона в виде составного объекта с атрибутами:
  - `value` – номер телефона в формате 7XXXXXXXXXX;
  - `verified` – признак, что телефон подтвержден – `true` или `false`;
- `email` – адрес электронной почты в виде составного объекта с атрибутами:
  - `value` – адрес электронной почты;
  - `verified` – признак, что адрес подтвержден – `true` или `false`;

Блок user.credentials

Опциональный блок.

- `password` – пароль для создаваемой учетной записи пользователя (должен соответствовать настроенной парольной политике).

Блок actions

Опциональный блок.

Действия, выполняемые после регистрации учетной записи:

- `bindDynClient` - после регистрации учетной записи необходимо ассоциировать с ней ранее выпущенный свободный динамический `client_id` экземпляра мобильного приложения.

  Используется при регистрации пользователя из мобильного приложения.

  Параметры:

  - `type` – имя действия. Должно быть передано значение `bindDynClient`;
  - `client_id` – значение, содержащее динамический `client_id`.

```
"actions": [
    {
        "type": "bindDynClient",
        "client_id": "dyn~test_app~af…59"
    }
]
```

Примеры

Регистрация с подтвержденным email и телефоном

Запрос

```
PUT /blitz/reg/api/v3/users HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json

{
    "user": {
        "attrs": {
            "sub": "BIP-9TZYWXQ",
            "family_name": "Иванов",
            "given_name": "Иван",
            "middle_name": "Иванович",
            "email": {
                "value": "ivan.ivanov@example.com",
                "verified": true
            },
            "phone_number": {
                "value": "79991234567",
                "verified": true
            }
        },
        "credentials": {
            "password": "Qwerty_123"
        }
    }
}
```

Ответ

```
{
    "instanceId": "Yml…Yw",
    "subject": "BIP-9TZYWXQ",
    "context": "M0F…pQ",
    "cookies": [
        {
            "name": "css",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
            "value": "cp0…1o"
        }
    ],
    "instructions": []
}
```

Ошибки

Листинг 1: Пароль не соответствует парольной политике

```
{
    "errors": [
        {
            "errMsg": "Пароль не соответствует парольным политикам: длина менее 8
↪символов, не содержит цифру, прописную букву, специальный символ.",
            "field": "password"
        }
    ],
    "context": ""
}
```

Листинг 2: Нарушена уникальность полей

```
{
    "errors": [
        {
            "errMsg": "Пользователь с таким значением уже зарегистрирован. Для
↪дальнейшей регистрации введите другое значение",
            "field": "phone_number"
        },
        {
            "errMsg": "Пользователь с таким значением уже зарегистрирован. Для
↪дальнейшей регистрации введите другое значение",
            "field": "email"
        },
        {
            "errMsg": "Пользователь с таким значением уже зарегистрирован. Для
↪дальнейшей регистрации введите другое значение",
            "field": "sub"
        }
    ],
    "context": ""
}
```

Регистрация с неподтвержденными email и телефоном

Запрос

```
PUT /blitz/reg/api/v3/users HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json

{
    "user": {
        "attrs": {
            "sub": "BIP-1TZYWXQ",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
            "family_name": "Иванов",
            "given_name": "Иван",
            "middle_name": "Иванович",
            "email": {
                "value": "ivan.ivanov@example.com",
                "verified": false
            },
            "phone_number": {
                "value": "79991234567",
                "verified": false
            }
        },
        "credentials": {
            "password": "Qwerty_123"
        }
    }
}
```

Ответ №1

Если регистрация вызвана с передачей неподтвержденных телефона и/или email, то сервис отправит пользователю проверочный SMS с кодом подтверждения и/или email с кодом подтверждения и вернет сервисные атрибуты `instructions` и `context`.

Ответ, когда требуется ввод пользователем проверочных кодов:

```
{
    "context": "NIi…qQ",
    "instructions": [
        {
            "mobile": "+79991234567",
            "exp": 1690444604,
            "attemts": 3,
            "name": "mbl-enter-code"
        },
        {
            "email": "ivan.ivanov@example.com",
            "exp": 1690644970,
            "attemts": 3,
            "name": "eml-enter-code"
        }
    ]
}
```

Сервис регистрации может быть настроен так, что регистрация пользователя производится сразу, а контакты в учетную запись прописываются после подтверждения, в этом случае сервис регистрации вернет параметры зарегистрированной учетной записи (`instanceId`, `subject`, `cookies`), а также инструкции для опционального подтверждения контактов в учетной записи:

```
{
    "instanceId": "Yml…Yw",
    "subject": "BIP-1TZYWXQ",
    "context": "NIi…qQ",
    "cookies": [
        {
            "name": "css",
            "value": "t8_…84"
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        }
    ],
    "instructions": [
        {
            "mobile": "+79991234567",
            "exp": 1690444604,
            "attemts": 3,
            "name": "mbl-enter-code"
        },
        {
            "email": "ivan.ivanov@example.com",
            "exp": 1690644970,
            "attemts": 3,
            "name": "eml-enter-code"
        }
    ]
}
```

Коды подтверждения

При получении в ответе №1 инструкций `eml-enter-code` и/или `mbl-enter-code` нужно запросить у пользователя ввод кода подтверждения, отправленного на email и на мобильный телефон. После ввода каждого кода вызвать сервис для подтверждения контакта, указанного при регистрации, передав в URL запроса значение из параметра `context`, а в теле запроса – введенный пользователем код подтверждения:

Листинг 3: Запрос на подтверждение email

```
POST /blitz/reg/api/v3/users/YNx9…Dw HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json

{
    "email_code":"269302"
}
```

Листинг 4: Ответ, если введен неправильный код из email

```
{
    "instructions": [
        {
            "email":"mail123@example.com",
            "exp":1655283696,
            "attemts":2,
            "name":"eml-try-again"},
        {
            "mobile":"79988984169",
            "exp":1655280756,
            "attemts":3,
            "name":"mbl-try-again"
        }
    ],
    "context":"kE6r…7g"
}
```

Листинг 5: Ответ, если истек срок действия или превышено число попыток (будет общая ошибка `eml-expired`)

```
{
    "instructions": [
        {
            "email":"mail123@example.com",
            "name":"eml-expired"
        },
        {
            "mobile":"79988984169",
            "exp":1655280756,
            "attemts":3,"name":"mbl-try-again"
        }
    ],
    "context":"kE6r…7g"
}
```

Листинг 6: Запрос для инициирования повторной отправки кода по email (в качестве значения параметра указать любой код)

```
POST /blitz/reg/api/v3/users/YNx9…Dw HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json

{
    "email_code_resend":"123456"
}
```

В случае если email успешно подтвержден, и осталось подтвердить телефон, то в ответе сервиса исчезнет инструкция про подтверждение email, и останется только инструкция про телефон:

Листинг 7: Ответ, если email подтвержден, но нужно подтвердить номер телефона

```
{
    "instructions": [
        {
            "mobile":"79988984169",
            "exp":1655280756,
            "attemts":3,
            "name":"mbl-try-again"
        }
    ],
    "context":"kE6r…7g"
}
```

Листинг 8: Запрос на подтверждение номера телефона

```
POST /blitz/reg/api/v3/users/YNx9…Dw HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json

{
    "sms_code":"953568"
}
```

Листинг 9: Ответ, если введен неправильный код подтверждения телефона

```
{
    "instructions": [
        {
            "email":"mail123@example.com",
            "exp":1655283696,
            "attemts":2,
            "name":"eml-try-again"},
        {
            "mobile":"79988984169",
            "exp":1655280756,
            "attemts":3,
            "name":"mbl-try-again"
        }
    ],
    "context":"kE6r…7g"
}
```

Листинг 10: Ответ, если истек срок действия

```
{
    "instructions": [
        {
            "mobile":"79988984169",
            "name":"mbl-expired"
        }
    ],
    "context":"kE6r…7g"
}
```

Листинг 11: Ответ, если превышено число попыток

```
{
    "instructions": [
        {
            "mobile":"79988984169",
            "name":"mbl-no-attempts"
        }
    ],
    "context":"kE6r…7g"
}
```

Листинг 12: Запрос для инициирования повторной отправки кода по SMS (в качестве значения параметра указать любой код)

```
POST /blitz/reg/api/v3/users/YNx9…Dw HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json

{
    "sms_code_resend":"123456"
}
```

Ответ №2

Если все контакты были подтверждены в процессе регистрации, то в результате вызова сервиса в Blitz Identity Provider будет зарегистрирована учетная запись пользователя с предоставленными атрибутами и паролем. Сервис вернет присвоенный учетной записи идентификатор пользователя (`subject`). Кроме того, вернется ряд сервисных атрибутов (`instructions`, `cookies` и `context`).

```
{
    "instanceId": "Yml…Yw",
    "subject": "BIP-1TZYWXQ",
    "context": "NIi…qQ",
    "cookies": [
        {
            "name": "css",
            "value": "t8_…84"
        }
    ],
    "instructions": []
}
```

Ошибка

Регистрация может завершиться ошибкой. Тогда в теле ответа будет пояснение проблемы. В частности, если в Blitz Identity Provider нарушена уникальность атрибута, то сообщение будет содержать перечень полей, по которым нарушена уникальность.

```
{
    "errors": [
        {
            "errMsg": "Такой пользователь уже зарегистрирован…",
            "field": "email"
        },
        {
            "errMsg": "Такой пользователь уже зарегистрирован…",
            "field": "phone_number"
        }
    ],
    "context": ""
}
```

Регистрация с подтвержденными email и телефоном с передачей динамического client_id

Листинг 13: Запрос

```
PUT /blitz/reg/api/v3/users HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json

{
    "user": {
        "attrs": {
            "sub": "BIP-9TZYWXQ",
            "family_name": "Иванов",
            "given_name": "Иван",
            "middle_name": "Иванович",
            "email": {
                "value": "ivan.ivanov@example.com",
                "verified": true
            },
            "phone_number": {
                "value": "79991234567",
                "verified": true
            }
        },
        "credentials": {
            "password": "Qwerty_123"
        }
    },
    "actions": [
        {
            "type": "bindDynClient",
            "client_id": "dyn~test-app~c84f26f3-10f3-4b85-a6ee-a4ca12c41d26"
        }
    ]
}
```

Регистрация на английском языке

Листинг 14: Запрос

```
curl -v --location --request PUT 'https://demo.identityblitz.com/blitz/reg/api/v3/
↪users' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--header 'Accept-Language: en' \
--header 'Authorization: Bearer ...' \
--data-raw '{
    "user": {
        "attrs": {
            "sub": "username",
            "phone_number": {
                "value": "89101234567",
                "verified": false
            }
        },
        "credentials": {
            "password": "Qwerty_123"
        }
    }
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
}'
```

4.2.2 Поиск

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users`

Поиск учетной записи.

Необходимые разрешения: `blitz_api_sys_users`.

URL-параметры В query передается поисковый запрос в формате Resource Query Language[33] (RQL). Операции:

- `and` – одновременное выполнение поисковых условий;
- `or` – альтернативное выполнение поисковых условий (например, поиск по разным атрибутам);
- `eq` – проверка условия равенства.

При выполнении поиска по атрибуту, имеющему строковое значение, рекомендуется явно специфицировать тип значения. Например, `string:02142527602`.

> **Внимание**
>
> Если поисковый атрибут является строкой, содержащей специальные символы, такие как `&|()=<>,`, то необходимо придерживаться следующего алгоритма экранирования и кодирования параметров:
>
> 1. Выполнить кодирование всех значений атрибутов – экранировать присутствующие в параметрах специальные символы. Например, если выполняется поиск по телефону `+7(999)1234567`, то значение параметра должно быть преобразовано к значению `+7%28999%291234567`.
> 2. Собрать общую строку для передачи в качестве параметра query в запрос. Например, `phone_number=+7%28999%291234567`.
> 3. Выполнить URL-Encode значения параметра. Например, получится такое значение параметра – `phone_number%3D%2B7%2528999%25291234567`.

Примеры

Простой поисковый запрос

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users?query=eq(phone_number,string:79991234567) HTTP/1.1
Authorization: Bearer eyJraWQiO..ix0I
```

Ответ

```
[
   {
      "instanceId":"Mzg5…nU",
      "attrs":{
         "sub":"854436f6-af58-4a3f-8cb7-c2c441eb4a76",
         "family_name":"Иванов",
         "given_name":"Иван",
         "middle_name":"Иванович",
         "phone_number":"79991234567",
      }
```

(продолжается на следующей странице)

[33] https://github.com/kriszyp/rql

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    }
]
```

Сложный поисковый запрос

Листинг 15: Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users?query=or(eq(phone_number,string:79991234567),eq(phone_
↪number,string:79991112233)) HTTP/1.1
Authorization: Bearer eyJrQiOi..Wx0Iiw
```

Поиск по строке, содержащей специальные символы

Листинг 16: Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users?query=phone_number%3D%2B7%2528999%25291234567 HTTP/1.1
Authorization: Bearer eyJr..aWQiOiJk
```

4.2.3 Атрибуты

Получение атрибутов

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}`

Получение атрибутов любого пользователя по его идентификатору.

Необходимые разрешения: `blitz_api_user` или `blitz_api_sys_users`.

Возвращает JSON, содержащий атрибуты пользователя. В блоке `meta` передаются метаданные учетной записи.

Важно

Атрибут `instanceId` метаданных нужен для возможности вызова в последующем сервисов *изменения атрибутов учетной записи* (страница 70) и *изменения пароля* (страница 78).

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
```

Ответ

```
{
    "family_name": "Иванов",
    "sub": "d2580c98 e584 4aad a591 97a8cf45cd2a",
    "given_name": "Иван",
    "locked": false,
    "meta": {
        "instanceId": "Mzg…J1",
        "unmodifiable": [
            "sub"
        ]
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    }
}
```

Изменение атрибута

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{instanceId}`

Изменение атрибутов пользователя по `instanceId`. Чтобы узнать значение `instanceId`, необходимо предварительно вызвать методом GET сервис *получения атрибутов* (страница 69) пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_user_chg` или `blitz_api_sys_users_chg`.

Тело запроса Значения изменяемых атрибутов пользователя.

Возвращает JSON, содержащий атрибуты пользователя.

Если переданные значения атрибутов не прошли проверку, вернется ошибка `HTTP 400 Bad Request` и вложенный JSON, включающий:

- тип ошибки (type) – `input_error` для случаев, когда запрос содержит некорректное или недопустимое значение;
- код ошибки (error);
- текстовое описание ошибки.

Примечание

Коды ошибок и тексты ошибок могут быть определены специфично для различных атрибутов и определяться реализованной для атрибутов логикой валидаторов.

Пример

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/Mzg…J1 HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json

{
   "family_name":"Петров"
}
```

Ответ

```
{
    "family_name": "Петров",
    "given_name": "Иван",
    "locked": false,
    "sub": "5cffd68f-2cb8-4f7a-b0f3-9fa69a1fbbcd",
    "meta": {
        "instanceId": "Mzg…J1",
        "unmodifiable": [
            "sub"
        ]
    }
}
```

Ошибка

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "contact_use_violation",
            "desc": "Validation mobile:79988887812 is failed.",
            "pos": "mobile"
        }
    ]
}
```

Изменение номера телефона

Метод Частный случай *изменения атрибута* (страница 70).

Режимы:

- изменение телефона сразу на подтвержденный,
- изменение телефона с прохождением подтверждения.

Тело запроса

- `phone_number` – мобильный телефон, в виде составного объекта с атрибутами:
  - `value` – номер телефона в формате `7XXXXXXXXXX`;
  - `vrf` – признак, что телефон подтвержден – true.

Примеры

Изменение номера на подтвержденный

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/Mzg…J1 HTTP/1.1
Authorization: Bearer wzb…Tw
Content-Type: application/json

{
    "phone_number":
        {
            "value":"79991234567",
            "vrf":true
        }
}
```

Ответ

```
{
    "given_name": "Иван",
    "family_name": "Иванов",
    "meta": {
        "instanceId": "Mzg5L…2M",
        "unmodifiable": [
            "uid"
        ]
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    },
    "email": {
        "value": "aivanov+2@gmail.com",
        "vrf": true
    },
    "sub": "BIP-LIR6BO33XBBDHANE6DZPUTYVME",
    "phone_number": {
        "value": "+7(999)1234567",
        "vrf": true
    }
}
```

Изменение номера с прохождением подтверждения

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/Mzg…J1 HTTP/1.1
Content-Type: application/json
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5) AppleWebKit/537.36␣
↪(KHTML, like Gecko) Chrome/83.0.4103.106 Safari/537.36
Authorization: Bearer wzb…Tw

{
    "phone_number":{"value":"+79999999998","vrf":false}
}
```

Ответ №1

Промежуточный ответ содержит указание на необходимость подтверждения нового номера телефона. Код подтверждения отправляется пользователю на новый номер.

```
{
    "given_name": "Иван",
    "family_name": "Иванов",
    "meta": {
        "instanceId": "Mzg5L…2M",
        "unmodifiable": [
            "sub"
        ]
    },
    "email": {
        "value": "aivanov+2@gmail.com",
        "vrf": true
    },
    "sub": "BIP-LIR6BO33XBBDHANE6DZPUTYVME",
    "notes": {
        "actions": {
            "state": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
            "exp": 300,
            "status": "code_waiting",
            "from": "+7(964)1234567",
            "attr": "mobile",
            "attempts_left": 3,
            "value": "+7(999)9999998",
            "action": "validate_mobile",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
            "created": 1598446512
        }
    },
    "phone_number": {
        "value": "+7(964)1234567",
        "vrf": true
    }
}
```

Код подтверждения

Нужно получить от пользователя код подтверждения нового номера телефона и отправить его в Blitz Identity Provider в запросе. В URL данного запроса использовать значение параметра `actions`: `state` из ответа №1:

```
POST /blitz/api/v3/users/notes/validate_mobile/ch_El…yQ HTTP/1.1
Content-Type: application/json
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)…
Authorization: Bearer wzb…Tw

{
    "cmd": "code",
    "value": "123456"
}
```

Ответ №2

Листинг 17: Успешное изменение номера телефона

```
{
    "given_name": "Иван",
    "family_name": "Иванов",
    "meta": {
        "instanceId": "Mzg5L…2M",
        "unmodifiable": [
            "sub"
        ]
    },
    "email": {
        "value": "aivanov+2@gmail.com",
        "vrf": true
    },
    "sub": "BIP-LIR6BO33XBBDHANE6DZPUTYVME",
    "phone_number": {
        "value": "+7(999)9999998",
        "vrf": true
    }
}
```

Ошибка

Листинг 18: Неверный код

```
{
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)


```
    "state": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
    "exp": 2592000,
    "from": "+7(964)1234567",
    "attr": "phone_number",
    "msg": "wrong_code",
    "attempts_left": 2,
    "created": 1649695409,
    "value": "+7(999)9999998",
    "action": "validate_mobile"
}
```


Листинг 19: Превышено количество попыток ввести верный код


```
{
    "state": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
    "id": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
    "attr": "phone_number",
    "cause": "no_attempts_left",
    "from": "+7(964)1234567",
    "value": "+7(999)9999998",
    "action": "validate_mobile"
}
```


Листинг 20: Код просрочен


```
{
    "state": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
    "id": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
    "attr": "phone_number",
    "cause": "code_expired",
    "from": "+7(964)1234567",
    "value": "+7(999)9999998",
    "action": "validate_mobile"
}
```


Изменение адреса электронной почты

Метод Частный случай *изменения атрибута* (страница 70).

Режимы:

- изменение email сразу на подтвержденный,
- изменение email с прохождением подтверждения.

Тело запроса

- `email` – адрес электронной почты:
  - `value` – адрес электронной почты;
  - `vrf` – признак, что адрес подтвержден – `true`;

Примеры

Изменение адреса на подтвержденный

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/Mzg…J1 HTTP/1.1
Authorization: Bearer wzb…Tw
Content-Type: application/json

{
    "email":
        {
            "value":"mail@example.com",
            "vrf":true
        }
}
```

Ответ

```
{
    "given_name": "Иван",
    "family_name": "Иванов",
    "meta": {
        "instanceId": "Mzg5LW…2M",
        "unmodifiable": [
            "sub"
        ]
    },
    "mail": {
        "value": "mail@example.com",
        "vrf": true
    },
    "sub": "BIP-LIR6BO33XBBDHANE6DZPUTYVME",
    "phone_number": {
        "value": "+7(999)1234567",
        "vrf": true
    }
}
```

Изменение адреса с прохождением подтверждения

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/Mzg…J1 HTTP/1.1
Content-Type: application/json
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5) AppleWebKit/537.36␣
↪(KHTML, like Gecko) Chrome/83.0.4103.106 Safari/537.36
Authorization: Bearer wzb…Tw

{
 "email":{"value":"mail@example.com","vrf":false}
}
```

Ответ №1

Промежуточный ответ содержит указание на необходимость подтверждения нового адреса электронной почты. Код подтверждения отправляется пользователю на новый адрес.

```
{
    "given_name": "Иван",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)


```
    "family_name": "Иванов",
    "meta": {
        "instanceId": "Mzg5L…2M",
        "unmodifiable": [
            "sub"
        ]
    },
    "email": {
        "value": "aivanov+2@gmail.com",
        "vrf": true
    },
    "sub": "BIP-LIR6BO33XBBDHANE6DZPUTYVME",
    "notes": {
        "actions": {
            "state": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
            "exp": 86400,
            "status": "code_waiting",
            "from": "aivanov+2@gmail.com",
            "attr": "mail",
            "attempts_left": 3,
            "value": "mail@example.com",
            "action": "validate_mail",
            "created": 1598446512
        }
    },
    "phone_number": {
        "value": "+7(964)1234567",
        "vrf": true
    }
}
```


Код подтверждения

Нужно получить от пользователя код подтверждения нового адреса электронной почты и отправить его в Blitz Identity Provider в запросе. В URL данного запроса использовать значение параметра `actions: state` из ответа №1:

```
POST /blitz/api/v3/users/notes/validate_email/ch_El…yQ HTTP/1.1
Content-Type: application/json
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)…
Authorization: Bearer wzb…Tw

{
    "cmd": "code",
    "value": "123456"
}
```

Ответ №2

Листинг 21: Успешное изменение адреса электронной почты


```
{
    "given_name": "Иван",
    "family_name": "Иванов",
    "meta": {
```


(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)


```
        "instanceId": "Mzg5L…2M",
        "unmodifiable": [
            "sub"
        ]
    },
    "email": {
        "value": "mail@example.com",
        "vrf": true
    },
    "sub": "BIP-LIR6BO33XBBDHANE6DZPUTYVME",
    "phone_number": {
        "value": "+7(999)9999998",
        "vrf": true
    }
}
```


Ошибка

Листинг 22: Неверный код


```
{
    "state": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
    "exp": 2592000,
    "from": "aivanov+2@gmail.com",
    "attr": "email",
    "msg": "wrong_code",
    "attempts_left": 2,
    "created": 1649695409,
    "value": "mail@example.com",
    "action": "validate_email"
}
```


Листинг 23: Превышено количество попыток ввести верный код


```
{
    "state": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
    "id": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
    "attr": "email",
    "cause": "no_attempts_left",
    "from": "aivanov+2@gmail.com",
    "value": "mail@example.com",
    "action": "validate_email"
}
```

Листинг 24: Код просрочен

```
{
    "state": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
    "id": "ch_EludIw5fEDouy8wpT_GVOJ7rLxKfZUi-G3blijf34yQ",
    "attr": "email",
    "cause": "code_expired",
    "from": "aivanov+2@gmail.com",
    "value": "mail@example.com",
    "action": "validate_email"
}
```

4.2.4 Пароли

Изменение пароля

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{instanceId}/pswd`

Изменение пароля. Чтобы узнать значение `instanceId` для пользователя, необходимо предварительно вызвать методом GET сервис *получения атрибутов* (страница 69) пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec_chg` или `blitz_api_sys_usec_chg`.

Заголовки

- При смене пароля в пользовательском режиме необходимо передать заголовки с IP-адресом пользователя и `User-Agent`.
- В сценарии самостоятельной смены пользователем пароля в Личном кабинете возможен сброс сессий пользователя. При этом может быть нежелательно, чтобы произошел выход пользователя с текущего устройства/браузера. Для того, чтобы указать Blitz Identity Provider, что определенное устройство необходимо сохранить по результатам успешной смены пароля (не делать с него логаут), необходимо в вызов сервиса смены пароля передать от приложения заголовок `IB-CI-UA-ID` с идентификатором текущего устройства пользователя.

  > **Совет**
  >
  > Идентификатор текущего устройства пользователя можно получить из *маркера идентификации* (страница 18).

- Для отправки письма на английском языке укажите заголовок `Accept-Language: en` (актуально только для версии `v3`).

Тело запроса

- `current` – текущий пароль пользователя (только при смене пароля в пользовательском режиме – обязательно передается).
- `password` – новый пароль пользователя (необязательный параметр). Если параметр не задан, то Blitz Identity Provider самостоятельно сгенерирует новый пароль.
- `resetSessions` – в случае если параметр не указан или указан в значении `true`, то при смене пароля будут аннулированы все сессии пользователя и удалены запомненные устройства. Если необходимо только сменить пароль без сброса сессий, то необходимо явно указать параметр в значении `false`.
- `sendPswdToAttr` – имя атрибута с телефонным номером для отправки пользователю пароля (необязательный параметр). Если параметр задан, то пользователю на телефон из указанного атрибута будет отправлена SMS с паролем.

Возвращает

- В случае успешного вызова Blitz Identity Provider - `HTTP 204 No Content`.

- Если смена пароля завершилась ошибкой - сообщение об ошибке:
  - `HTTP 401 Unauthorized` в случае ошибки контроля доступа - неправильный маркер доступа или неправильный текущий пароль пользователя.
  - `HTTP 400 Bad Request` - новый пароль не удовлетворяет требованиям парольной политики.

Примеры

Запрос

Листинг 25: Пользовательский режим смены пароля

```
POST /blitz/api/v3/users/Mzg…J1/pswd HTTP/1.1
Content-Type: application/json
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)…
Authorization: Bearer wzb…Tw
IB-CI-UA-ID: {SHA256}rVWFmwgRKWeW_flH4CA4yuW7OhKZ32Da94m0kzwWsVs

{
    "current": "QWErty123",
    "password": "P@$$w0rd",
    "resetSessions": false
}
```

Листинг 26: Режим смены пароля системой

```
POST /blitz/api/v3/users/Mzg…J1/pswd HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer qwa…Ez

{
    "password": "P@$$w0rd",
    "resetSessions": true
}
```

Листинг 27: Отправка нового пароля по SMS с автоматической генерацией пароля

```
POST /blitz/api/v3/users/Mzg…J1/pswd HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer qwa…Ez

{
    "sendPswdToAttr": "phone_number"
}
```

Листинг 28: Запрос смены пароля на английском языке

```
curl -v --location --request POST 'https://demo.identityblitz.com/blitz/api/v3/
↪users/YnVpbHQtaW46a2dhdnJpbG92QGlkYmxpdHoucnU6MTcxMDU5ODgyODY3MjU0ODg2NA/pswd' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--header 'Accept-Language: en' \
--header 'Authorization: Bearer ...' \
--data-raw '{"password": "nN2L98Nu1234"}'
```

Ошибки

Листинг 29: Неправильный текущий пароль

```
{
    "type": "security_error",
    "error": "invalid_credential",
    "desc": "Wrong subject identifier or current password"
}
```

Листинг 30: Неправильный маркер доступа

```
{
    "type": "security_error",
    "error": "bad_access_token",
    "desc": "BEARER_AUTH: CRID does not match"
}
```

Листинг 31: Новый пароль не соответствует парольной политике: слишком короткий

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "password_policy_violated",
            "desc": "Password's length must be greater than 6",
            "pos": "password",
            "params": {
                "rule": "to_short",
                "low": 6
            }
        }
    ]
}
```

Листинг 32: Новый пароль не соответствует парольной политике, установленной в LDAP-каталоге

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "password_policy_violated",
    "desc": "Failed to update password\n",
    "pos": "password",
    "params": {
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        "rule": "id_store"
    }
}
```

Листинг 33: Новый пароль не соответствует парольной политике: не содержит требуемых групп символов

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "password_policy_violated",
            "desc": "Password doesn't match enough symbols groups",
            "pos": "password",
            "params": {
                "rule": "not_enough_groups",
                "no_matched_groups": [
                    {
                     "desc": "password.policy.desc.digits",
                     "min_number_symbols": 1
                    },
                    {
                        "desc": "password.policy.desc.capital",
                        "min_number_symbols": 1
                    },
                    {
                        "desc": "password.policy.desc.special",
                        "min_number_symbols": 1
                    }
                ]
            }
        }
    ]
}
```

Листинг 34: Новый пароль не соответствует парольной политике: пароль ранее использовался

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "password_policy_violated",
            "desc": "Password found in previous used ones",
            "pos": "password",
            "params": {
                "rule": "in_password_history"
            }
        }
    ]
}
```

Листинг 35: Новый пароль не соответствует парольной политике: новый пароль совпадает с текущим


```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "password_policy_violated",
            "desc": "A new password can't be the same as the current",
            "pos": "password",
            "params": {
                "rule": "eq_current"
            }
        }
    ]
}
```


Листинг 36: Новый пароль не соответствует парольной политике: в новом пароле недостаточное число символов отличается от прежнего


```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "password_policy_violated",
            "desc": "There are not enough new characters in a new password",
            "pos": "password",
            "params": {
                "rule": "not_enough_new_chars",
                "minNew": 5
            }
        }
    ]
}
```


Листинг 37: Новый пароль не соответствует парольной политике: пароль включает вхождение из словаря запрещенных паролей


```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "password_policy_violated",
            "desc": "Password contains a word from the stop dictionary",
            "pos": "password",
            "params": {
                "rule": "in_stop_dic",
                "stop_word": "qwerty"
            }
```


(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        }
    ]
}
```

Листинг 38: Новый пароль не соответствует парольной политике: пароль совпадает со словарным

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "password_policy_violated",
            "desc": "Password found in a password dictionary",
            "pos": "password",
            "params": {
                "rule": "in_password_dic"
            }
        }
    ]
}
```

Листинг 39: Новый пароль не соответствует парольной политике: пароль изменен ранее разрешенного срока

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "password_policy_violated",
            "desc": "Password is too young",
            "pos": "password",
            "params": {
                "rule": "too_young",
                "minAgeInSec": 86400
            }
        }
    ]
}
```

Листинг 40: Переданный атрибут для отправки пароля не существует

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "wrong_value",
            "desc": "Wrong mobile attribute 'phone_number_wrong'",
            "pos": "sendPswdToAttr"
        }
    ]
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
}
```

Листинг 41: У пользователя не задан атрибут с телефоном для отправки пароля на телефон

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "wrong_value",
            "desc": "User not contains mobile attribute 'phone_number'",
            "pos": "sendPswdToAttr"
        }
    ]
}
```

Изменение пароля ведомого аккаунта

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v2/users/{subjectId}/password`

Изменение пароля ведомой учетной записи пользователя с помощью ведущей учетной записи пользователя. `subjectId` – идентификатор (`sub`) ведомой учетной записи.

Заголовки В запрос должен быть добавлен заголовок с маркером доступа на разрешение с именем `blitz_change_password`, полученным ведущей учетной записью. Ведущий пользователь может вызвать смену пароля ведомого только в том случае, если ранее ведущему пользователю *было дано* (страница 129) право на изменение пароля `change_password`.

Тело запроса Атрибут `value` со значением нового пароля, которое должно соответствовать требованиям настроенной парольной политики.

Возвращает

- При успешной смене пароля - статус `HTTP 200 (OK)`.
- При наличии ошибки - описание полученной ошибки.

Пример

Запрос

```
POST /blitz/api/v2/users/c574a512-3704-4576-bc3a-3fe28b636e85/password HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIX…Tg
Content-Type: application/json

{"value":"QWErty1234"}
```

Ошибка

```
{
    "errors": [
        {
            "code": "access_denied",
            "desc": "Not enough rights: change_password",
            "params": {}
        }
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    ]
}
```

4.2.5 Режимы аутентификации

Проверка состояния

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/auth`

Проверка состояния следующих режимов аутентификации учетной записи `subjectId`:

- наличие включенной двухфакторной аутентификации;
- наличие установленного признака необходимости смены пароля;
- наличие временного запрета по входу с использованием определенного метода входа.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec` или `blitz_api_sys_usec`.

Возвращает

- `requiredFactor` признак включенной двухфакторной аутентификации. Может принимать следующие значения:
  - отсутствует, `0` или `1` - выключен,
  - `2` - включен (требуется 2-й фактор аутентификации);
- `needPasswordChange` признак необходимости смены пароля при входе;
- `methodsLocked` список заблокированных методов аутентификации. Пользователь не может использовать данные методы входа, но может использовать остальные.

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/auth HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
{
    "requiredFactor": 2,
    "needPasswordChange": true,
    "methodsLocked": ["password"]
}
```

Изменение режимов аутентификации

`POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/auth`

Изменения режимов аутентификации пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec_chg` или `blitz_api_sys_usec_chg`.

Заголовки В пользовательском режиме необходимо передать заголовки с IP-адресом пользователя и `User-Agent`.

Тело запроса Может содержать параметры:

- `requiredFactor` признак включенной двухфакторной аутентификации. Значения:
  - `null` выключен,

  - `2` включен (требуется 2-й фактор аутентификации);

- `needPasswordChange` признак необходимости смены пароля при входе – допустима только передача значения `true`;
- `methodsLocked` список заблокированных методов аутентификации. Пользователь не может использовать данные методы входа, но может использовать остальные. В настоящий момент Blitz Identity Provider поддерживает только блокирование использования парольного входа (`password`).

Пример

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/auth HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)…
Content-Type: application/json

{
    "requiredFactor": 2,
    "needPasswordChange": true,
    "methodsLocked": ["password"]
}
```

Ответ

```
{
    "requiredFactor": 2,
    "needPasswordChange": true,
    "methodsLocked": ["password"]
}
```

Ошибка

Листинг 42: HTTP 400 Bad Request: у пользователя не настроен ни один метод для второго фактора аутентификации

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "has_not_sf_methods",
            "desc": "User 'd2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a' has not any␣
↪second factor method",
            "pos": "requiredFactor"
        }
    ]
}
```

4.2.6 Свойства пользователя

Получение свойств

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/props`

Получение свойств любого пользователя по его идентификатору.

Необходимые разрешения: `blitz_api_user` или `blitz_api_sys_users`.

Возвращает HTTP 200 и JSON, содержащий свойства пользователя.

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/854436f6-af58-4a3f-8cb7-c2c441eb4a76/props HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer cNw…Nz
```

Ответ

```
{
       "pipes.info.fed.readOn":1706530413,
       "fcOn":1707814866,
       "pipes.info.adv-totp.readOn":1696236815,
       "pipes.addKey.mobile.Android.disagreedOn":1701099042,
       "pipes.act.mobile.skippedOn":1695649488,
       "wak.failedOn":1689864670,
       "pipes.act.mobile.outdatedOn":1695649486,
       "last2fa":"x509",
       "pipes.addKey.pc.Windows.disagreedOn":1706100800,
       "pipes.act.mail.skippedOn":1689764346
}
```

Добавление, изменение и удаление свойств

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/props`

Добавление, изменение и удаление свойств пользователя по его идентификатору.

Необходимые разрешения: `blitz_api_user_chg` или `blitz_api_sys_users_chg`.

Тело запроса JSON с перечнем свойств для добавления и удаления. Для изменения значения нужно отправить новое значение свойства в секции `add`. Для удаления можно только указать удаляемое свойство.

Возвращает HTTP 200 и JSON, содержащий актуальные свойства.

Пример

Запрос

Листинг 43: Удаление свойства last2fa и добавление testBool

```
POST /blitz/api/v3/users/854436f6-af58-4a3f-8cb7-c2c441eb4a76/props HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer cNw…Nz

{
  "remove" : ["last2fa"],
  "add" : {
    "testBool" : true
  }
}
```

Листинг 44: Изменение свойства testBool

```
POST /blitz/api/v3/users/854436f6-af58-4a3f-8cb7-c2c441eb4a76/props HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer cNw…Nz

{
  "add" : {
    "testBool" : false
  }
}
```

Листинг 45: Удаление свойства testBool

```
POST /blitz/api/v3/users/854436f6-af58-4a3f-8cb7-c2c441eb4a76/props HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer cNw…Nz

{
  "remove" : ["testBool"]
}
```

Ответ

Листинг 46: Удаление свойства last2fa и добавление testBool

```
{
        "pipes.act.mobile.skippedOn":1695649488,
        "pipes.act.mobile.outdatedOn":1695649486,
        "testBool":true,
        "pipes.addKey.mobile.Android.disagreedOn":1701099042,
        "pipes.info.adv-totp.readOn":1696236815,
        "wak.failedOn":1689864670,
        "pipes.info.fed.readOn":1706530413,
        "pipes.act.mail.skippedOn":1689764346,
        "fcOn":1707814866,
        "pipes.addKey.pc.Windows.disagreedOn":1706100800
}
```

Листинг 47: Изменение свойства testBool

```
{
        "pipes.act.mobile.skippedOn":1695649488,
        "pipes.act.mobile.outdatedOn":1695649486,
        "testBool":false,
        "pipes.addKey.mobile.Android.disagreedOn":1701099042,
        "pipes.info.adv-totp.readOn":1696236815,
        "wak.failedOn":1689864670,
        "pipes.info.fed.readOn":1706530413,
        "pipes.act.mail.skippedOn":1689764346,
        "fcOn":1707814866,
        "pipes.addKey.pc.Windows.disagreedOn":1706100800
}
```

Листинг 48: Удаление свойства testBool

```
{
        "pipes.act.mobile.skippedOn":1695649488,
        "pipes.act.mobile.outdatedOn":1695649486,
        "pipes.addKey.mobile.Android.disagreedOn":1701099042,
        "pipes.info.adv-totp.readOn":1696236815,
        "wak.failedOn":1689864670,
        "pipes.info.fed.readOn":1706530413,
        "pipes.act.mail.skippedOn":1689764346,
        "fcOn":1707814866,
        "pipes.addKey.pc.Windows.disagreedOn":1706100800
}
```

4.2.7 TOTP

Совет

См. RFC 6238 TOTP: Time-Based One-Time Password Algorithm[34].

Проверка наличия TOTP

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/totps`

Проверка наличия у пользователя настроенного TOTP-генератор кодов подтверждения.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec` или `blitz_api_sys_usec`.

Возвращает Если TOTP настроен, то в ответ будут получены его настройки.

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/totps HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
[
    {
        "id": "SW_TOTP_1_d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a",
        "len": 6,
        "name": "Google Authenticator"
    }
]
```

Привязка TOTP

Привязка к учетной записи пользователя TOTP-генератора осуществляется в два этапа.

[34] https://tools.ietf.org/html/rfc6238

Этап №1

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/totps/attach/qr`

Запрос в Blitz Identity Provider QR-кода и строки привязки.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec_chg` или `blitz_api_sys_usec_chg`.

Заголовки В пользовательском режиме необходимо передать заголовки с IP-адресом пользователя и `User-Agent`.

Возвращает Атрибуты:

- `base64QRCode` – QR-код привязки генератора, который нужно отобразить пользователю;
- `base32Secret` – секретная строка привязки генератора, которую нужно отобразить пользователю, если ему неудобно будет фотографировать QR-код, и он предпочтет ввести код привязки в генератор вручную.

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d25..2a/totps/attach/qr HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN..z
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
{
    "base64QRCode": "iVB…g==",
    "base32Secret": "W247OHVTPPTIAOXMGKK6Z7BZ3DEYWO74"
}
```

Этап №2

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/totps/attach/qr`

Подтверждение регистрации привязки.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec_chg` или `blitz_api_sys_usec_chg`.

Тело запроса

- `base32Secret` – секретная строка инициализации TOTP-генератора;
- `otpCode` – код подтверждения, выработанный генератором по алгоритму TOTP от строки secret и текущего временного слота;
- `name` – отображаемое имя TOTP-генератора (необязательно).

Возвращает

- В случае успешного выполнения - `HTTP 204 No Content`.
- В случае ошибки сервис - `HTTP 400 Bad Request`.

Пример

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/d2580c98..cd2a/totps/SW_TOTP_1_d2580c98..cd2a HTTP/1.1
Content-Type: application/json
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
{
    "base32Secret": "W247OHVTPPTIAOXMGKK6Z7BZ3DEYWO74",
    "name": "Google Authenticator",
    "otpCode": "123456"
}
```

Ответ

```
{
    "base64QRCode": "iVB…g==",
    "base32Secret": "W247OHVTPPTIAOXMGKK6Z7BZ3DEYWO74"
}
```

Ошибка

Листинг 49: Передан неправильный код

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "wrong_otp_code"
}
```

Удаление привязки

Метод `DELETE https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/totps/{id}`

Удаление привязки TOTP-генератора к учетной записи пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec_chg` или `blitz_api_sys_usec_chg`.

URL-параметры В качестве `id` указывается *полученный* (страница 89) идентификатор привязки.

Заголовки В пользовательском режиме необходимо передать заголовки с IP-адресом пользователя и `User-Agent`.

Возвращает При успешном выполнении сервис вернет `HTTP 204 No Content`.

Пример

Листинг 50: Запрос

```
DELETE /blitz/api/v3/users/d..2a/totps/SW_TOTP_1_d..2a HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN..z
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)...
```

4.2.8 Состояние учетной записи

Проверка состояния учетной записи

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/state`

Проверка состояния учетной записи:

- наличие блокировки по причине неактивности;
- наличие запрета на блокировку по причине неактивности.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec` или `blitz_api_sys_usec`.

Примеры

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/state HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответы

Листинг 51: Состояние учетной записи еще не инициализировано (учетная запись только создана или еще не использовалась до входа с момента появления функции)

```
{
  "name": "initial"
}
```

Листинг 52: Учетная запись активна

```
{
  "name": "active",
  "checkedOn": 1688106755
}
```

Примечание

В параметре `checkedOn` хранится временная отметка последней проверки состояния.

Листинг 53: Учетная запись заблокирована по причине длительной неактивности

```
{
  "name": "inactivityLock",
  "on": 1688106646
}
```

Примечание

В параметре `on` хранится время блокировки.

Листинг 54: Учетная запись находится в списке исключений и не может быть заблокирована по причине неактивности до наступления даты из параметра `till`

```
{
  "name": "untouchable",
  "till": 1689106755
}
```

Примечание

Если параметр `till` отсутствует, то учетная запись не может быть вообще заблокирована по причине неактивности.

Изменение состояния учетной записи

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/state`

Изменение состояния учетной записи пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_sys_usec_chg`.

Тело запроса Возможные параметры:

- `name` - назначаемое состояние. Можно назначить только состояние `untouchable`;
- `till` - необязательный параметр, в котором можно указать время, до которого учетной записи назначается состояние `untouchable`. Для отмены состояния `untouchable` можно назначить параметру `till` текущее время.

Возвращает В случае успешного вызова `HTTP 204 No Content`.

Пример

Листинг 55: Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/state HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Content-Type: application/json

{
    "name": "untouchable",
    "till": 1689106755
}
```

4.2.9 Внешние поставщики

Список внешних поставщиков

Метод `GET /api/v3/users/{subjectId}/fa`

Получение списка привязок учетных записей внешних поставщиков идентификации к учетной записи пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_ufa` или `blitz_api_sys_ufa`.

Возвращает Тип и имя привязки (`fpType` и `fpName`), идентификатор привязки (`sid`) и имя пользователя (`userName`).

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/fa HTTP/1.1
Authorization: Bearer m9tuVBNUnizkuwFnq95IXQm1XTplXLUFD1O5TUmGij4
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
[
    {
        "sid": "1000347601",
        "fpType": "esia",
        "fpName": "esia_1",
        "userName": "user.name@esia.ru"
    },
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    {
        "sid": "1234",
        "fpType": "tcs",
        "fpName": "tcs_1"
        "userName": "Олег"
    }
]
```

Привязка поставщика по идентификатору

Метод `POST /api/v3/users/{subjectId}/fa/{fpType}/{fpName}/{sid}`

Привязка учетной записи внешнего поставщика идентификации к учетной записи пользователя, если вход через внешний поставщик идентификации произведен ранее иными средствами и известен идентификатор (`sid`) учетной записи во внешнем поставщике идентификации.

Необходимые разрешения: `blitz_api_ufa_chg` или `blitz_api_sys_ufa_chg`.

URL-параметры `guid` пользователя (`subjectId`), тип внешнего поставщика (`fpType`), имя внешнего поставщика (`fpName`) и идентификатор учетной записи во внешнем поставщике (`sid`).

Тело запроса JSON:

- `federatedAccountName`: имя внешней учетной записи, которую необходимо привязать (опционально). Если параметр не передается, то используется прежнее имя.

Возвращает В случае успешного вызова `204 No Content`.

Пример

Листинг 56: Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/fa/tcs/tcs_1/1234␣
↪HTTP/1.1
Authorization: Bearer m9tuVBNUnizkuwFnq95IXQm1XTplXLUFD1O5TUmGij4

{
    "federatedAccountName": "Elle Woods"
}
```

Запрос инструкции для привязки поставщика

Привязка к учетной записи внешнего поставщика при неизвестном идентификаторе учетной записи во внешнем поставщике осуществляется в два этапа:

- Запрос инструкции привязки.
- Выполнение привязки пользователем в браузере.

Метод `POST /api/v3/users/current/fa/bind`

Запрос инструкции привязки.

Необходимые разрешения: `blitz_api_ufa_link`.

Тело запроса

- `fp` – идентификатор поставщика, связь с профилем которого должна быть установлена;
- `callback` – адрес, на который должен быть возвращен пользователь после успешной привязки аккаунта соцсети;
- `isPopup` – требуется ли открытие страницы поставщика идентификации в popup-окне (опционально).

Возвращает Параметр `redirectTo` с ссылкой, на которую необходимо направить пользователя в браузере для выполнения второго этапа и создания привязки учетной записи пользователя к внешнему поставщику идентификации.

Пример

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/current/fa/bind HTTP/1.1
Authorization: Bearer ZG5ldm5pay10ZXN0Lm1vcy5ydTphUU56S0JuY2VBQVQwelg
Content-Type: application/json

{
    "fp": "esia:esia_1",
    "callback": "https://login.company.com/profile"
}
```

Ответ

```
200 OK

{

"redirectTo":"https://login.company.com/aas/oauth2/ac?timestamp=2025.01.11+17%3A16
↪%3A26+%2B0300&state=7752f62f-4ad7-4521-9014-878a36b24a36&
↪scope=openid+fullname+mobile+usr_org+email+id_doc+snils+addresses&redirect_
↪uri=https%3A%2F%2Flogin.company.com%2Fblitz%2Fapi%2Fv3%2Fusers%2Fcurrent%2Ffa
↪%2Fbind%2Fcb%2Fesia%2Fesia_1&client_id=COMPANY&client_secret=MIAGC...AAA&access_
↪type=online&response_type=code"

}
```

Удаление привязки поставщика

Метод `DELETE /api/v3/users/{subjectId}/fa/{fpType}/{fpName}/{sid}`

Удаление привязки внешнего поставщика к пользователю.

Необходимые разрешения: `blitz_api_ufa_chg` или `blitz_api_sys_ufa_chg`.

URL-параметры `guid` пользователя (`subjectId`), тип внешнего поставщика (`fpType`), имя внешнего поставщика (`fpName`) и *идентификатор учетной записи во внешнем поставщике* (страница 93) (`sid`).

Пример

Листинг 57: Заголовок

```
DELETE /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/fa/tcs/tcs_1/1234␣
↪HTTP/1.1
Authorization: Bearer m9tuVBNUnizkuwFnq95IXQm1XTplXLUFD1O5TUmGij4
```

Получение маркера доступа пользователя

Метод `GET /api/v3/users/${subjectId}/fedToken/${fedPointType}/${fedPointName}`

Получение актуального маркера доступа пользователя во внешнем поставщике идентификации с типом `${fedPointType}` и именем `${fedPointName}`. Маркер доступа считается актуальным, если время жизни больше минимально допустимого (по умолчанию 30 секунд). Если маркер доступа неактуален, но вместе с ним был сохранен маркер обновления, то происходит попытка обновления маркера доступа. В случае удачной попытки данный метод выдает новый маркер доступа.

Важно

Получение маркера возможно только для тех поставщиков, у которых включена настройка `Запоминать маркеры`.

Необходимые разрешения: `fed_tkn_any` или `fed_tkn_${fedPointType}_${fedPointName}`.

Примечание

Для того чтобы приложение могло запросить маркер доступа, для него также должны быть указаны данные разрешения.

Возвращает

- `HTTP 404`: маркер доступа не найден.
- `HTTP 200` и JSON с информацией по маркерам доступа пользователя в случае успеха. Для каждого маркера передается ключ `sid`, значение маркера `token` и период действия `expiresOn` в формате Unix-time.
- `HTTP 401`: нет необходимого разрешения или неверный поставщик.

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/fedToken/tcs/tcs_1␣
↪HTTP/1.1
Authorization: Bearer m9tuVBNUnizkuwFnq95IXQm1XTplXLUFD1O5TUmGij4
Content-Type: application/json
```

Ответ

Листинг 58: Успех

```
{
    "da0c69c5-aef8-41e4-a37f-89c6d30abdfa": {
        "expiresOn": 1711125311,
        "token": "t.eFgoMik6regKsLjxfds1V0PlNEv_smx-W_x"
    },
    "00000000-1111-41e4-a37f-89c6d30abdfa": {
        "expiresOn": 1711125344,
        "token": "t.ddddddddddLjxfds1V0PlNEv_smx-W_x"
    }
}
```

Листинг 59: Нет необходимого разрешения

```
{
    "type":"security_error",
    "error":"bad_access_token",
    "desc":"No enough scopes or wrong subject Id"
}
```

4.2.10 События аудита

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/audit`

Получение списка событий безопасности, зарегистрированных на учетную запись пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_uaud` или `blitz_api_sys_uaud`.

URL-параметры

- `rql` – запрос фильтрации выводимых сведений в формате Resource Query Language[35] (RQL). Поддерживается фильтрация по атрибуту `ts` (время события).

  Операции:

  - `and` – одновременное выполнение поисковых условий;
  - `le` – проверка условия «меньше или равно»;
  - `ge` – проверка условия «больше или равно»;
  - `limit` – ограничение числа возвращаемых записей.

- `ua` - требуемый вид вывода сведений о `UserAgent` (атрибут `ua`). Варианты:

  - `none` – не возвращать UserAgent;
  - `parsed` – возвращать UserAgent в разобранном виде (отдельно браузер и операционная система с указанием их версий);

  Если параметр `ua` не указывать, то `UserAgent` (атрибут `ua`) вернется просто в виде строки.

Возвращает JSON, содержащий перечень событий аудита учетной записи за указанный период времени.

Примеры

Запрос и ответ без парсинга сведений о UserAgent

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000/audit?rql=and(ge(ts,
↪1759209600),limit(2)) HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
[
    {
        "sbj": "550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000",
        "source": "blitz-idp",
        "ua": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7) AppleWebKit/537.36␣
↪(KHTML, like Gecko) Chrome/140.0.0.0 Safari/537.36",
        "ts": 1759225653589,
```

(продолжается на следующей странице)

[35] https://github.com/kriszyp/rql

(продолжение с предыдущей страницы)


```
        "ch": {
            "ua": "\"Chromium\";v=\"140\", \"Not=A?Brand\";v=\"24\", \"Google␣
↪Chrome\";v=\"140\"",
            "pl": "\"macOS\"",
            "plVer": "\"14.4.1\""
        },
        "pid": "7c0bf554-f74f-42a0-895d-c9526ad13c40",
        "source_ver": "5.31.0.22332-SNAPSHOT",
        "node": "bip-d6app01",
        "proc": "oAuth",
        "sid": "6f758b8b-04da-44f7-9842-fb651dd7fe13",
        "cId": "web-app",
        "ip": 2887319862,
        "obj": "550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000",
        "lpId": "web-app",
        "id": "1736176267078214-49737157",
        "cAthM": "redirectUri",
        "prms": {
            "used_login": "+7 (999) 999-99-99",
            "sms_chl": "sms",
            "scopes": "blitz_api_ufa_chg,openid,profile,blitz_api_ufa_link,blitz_
↪api_uaud",
            "ua_id": "SHA256_TM-OchCgj12TlZqZZHMyn28MGA5vvhomqhbBuHeDt30"
        },
        "type": "authz_granted"
    },
    {
        "sbj": "550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000",
        "source": "blitz-idp",
        "ua": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7) AppleWebKit/537.36␣
↪(KHTML, like Gecko) Chrome/140.0.0.0 Safari/537.36",
        "ts": 1759225650011,
        "ch": {
            "ua": "\"Chromium\";v=\"140\", \"Not=A?Brand\";v=\"24\", \"Google␣
↪Chrome\";v=\"140\"",
            "pl": "\"macOS\"",
            "plVer": "\"14.4.1\""
        },
        "pid": "4c9e637a-edc6-415c-be19-d0d0a563e385",
        "source_ver": "5.31.0.22332-SNAPSHOT",
        "node": "bip-d6app01",
        "proc": "oAuth",
        "sid": "6f758b8b-04da-44f7-9842-fb651dd7fe13",
        "cId": "web-app",
        "ip": 2887319862,
        "obj": "550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000",
        "lpId": "web-app",
        "id": "1736172689475565-1593419263",
        "cAthM": "redirectUri",
        "prms": {
            "auth_methods": "sms",
            "id_store": "rest-test",
            "authnDone": "true",
            "ua_id": "SHA256_TM-OchCgj12TlZqZZHMyn28MGA5vvhomqhbBuHeDt30",
            "used_login": "+7 (999) 999-99-99",
            "sms_chl": "sms"
```


(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        },
        "type": "login"
    }
]
```

Формат сведений о UserAgent при парсинге

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/audit?rql=and(ge(ts,
↪1637230238),le(ts,1637250238),limit(2))&ua=parsed HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
[
    {
        "sbj": "af583e70-fe39-407d-a87e-06cd0ec1830c",
        "ua": {
            "broName": "Chrome",
            "broVer": "109",
            "deviceType": "pc",
            "raw": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7) …",
            "osName": "macOS",
            "osVer": "10.15.7"
        },
        ...
    }
]
```

4.2.11 Известные устройства и сессии

Список известных устройств

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/uas`

Получение списка устройств пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_uapps` или `blitz_api_sys_uapps`.

Возвращает JSON, содержащий перечень устройств пользователя.

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/af583e70-fe39-407d-a87e-06cd0ec1830c/uas HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
[
    {
        "name": "Chrome 96",
        "lastUsed": 1637249978,
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)


```
        "tp": "Browser",
        "os": "macOS 10.15.7",
        "newlyCreated": false,
        "deviceType": "pc",
        "latestIp": "172.25.0.1",
        "subjectId": "af583e70-fe39-407d-a87e-06cd0ec1830c",
        "id": "SHA256_Z0x284K3qv313WViRuPfV5rglhDuYqSn4ztdxVKMBec",
        "trusted": false,
        "cls": true,
        "deviceId": "738f5ce91f912ddd4a0cc5fefa9e8c63",
        "device": "PC"
    }
]
```


Удаление устройства из списка

Метод `DELETE https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/uas/{id}`

Удаление устройства из числа запомненных. В качестве `id` нужно передать *полученный* (страница 99) идентификатор устройства.

Необходимые разрешения: `blitz_api_uapps_chg` или `blitz_api_sys_uapps_chg`.

Заголовки В пользовательском режиме необходимо передать заголовки с IP-адресом пользователя и `User-Agent`.

Пример

Листинг 60: Запрос

```
DELETE /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/uas/SHA256_
↪Z0x284K3qv313WViRuPfV5rglhDuYqSn4ztdxVKMBec HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)
```

Сброс сессий пользователя

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/sessions/reset`

Сброс сессий пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec_chg` или `blitz_api_sys_usec_chg`.

Заголовки

- В пользовательском режиме необходимо передать заголовки с IP-адресом пользователя и `User-Agent`.
- Если выход пользователя с текущего устройства/браузера является нежелательным, необходимо передать от приложения заголовок `IB-CI-UA-ID` с идентификатором текущего устройства, чтобы сохранить на нем сессию.

> **Совет**
>
> Идентификатор текущего устройства пользователя можно получить из *маркера идентификации* (страница 18).

Возвращает В случае успешного вызова - код `HTTP 204 No Content`.

> **Внимание**
>
> Сброс сессий приведет к аннулированию ранее полученных маркеров доступа и маркеров обновления текущего пользователя.

Примеры запросов

Листинг 61: Пользовательский режим

```
POST /blitz/api/v3/users/c574a512-3704-4576-bc3a-3fe28b636e85/sessions/reset HTTP/
↪1.1
Content-Type: application/json
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)…
Authorization: Bearer wzb…Tw
IB-CI-UA-ID: {SHA256}rVWFmwgRKWeW_flH4CA4yuW7OhKZ32Da94m0kzwWsVs
```

Листинг 62: Режим вызова сервиса системой

```
POST /blitz/api/v3/users/c574a512-3704-4576-bc3a-3fe28b636e85/sessions/reset HTTP/
↪1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer qwa…Ez
```

Снятие временной блокировки методов входа

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{IstanceId}/methodsTempLock/reset`

Снятие временной блокировки методов входа, возникающей при превышении количества попыток входа.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec_chg` или `blitz_api_sys_usec_chg`.

Возвращает В случае успешного вызова - код `HTTP 204 No Content`.

Пример

Листинг 63: Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/Mzg5…xvYw/methodsTempLock/reset HTTP/2
Host: login.company.com
Content-type: application/json
User-agent: Insomnia/2023.5.7
Authorization: Bearer eyJr...4Osw
Accept: */*
Content-length: 0
```

4.2.12 Контрольные вопросы

Проверка наличия вопроса

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/secQsn`

Проверка наличия у пользователя контрольного вопроса.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec` или `blitz_api_sys_usec`.

Возвращает

- Если контрольный вопрос задан - текст контрольного вопроса.

- Если контрольный вопрос не задан - `404 Not Found`.

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/secQsn HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
{
    "question": "Как звали вашего первого питомца"
}
```

Проверка ответа

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/secQsn/check`

Проверка правильности ответа на контрольный вопрос.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec` или `blitz_api_sys_usec`.

Тело запроса Контрольный вопрос (`question`) и ответ на него (`answer`).

Возвращает

- В случае успешной проверки вопроса и ответа - `204 No Content`.
- В противном случае - `400 Bad request`.

Пример

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/secQsn/check HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Content-Type: application/json
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)…

{
    "question": "Как звали вашего первого питомца",
    "answer": "Тигр"
}
```

Ошибка

Листинг 64: Не совпал контрольный вопрос

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "wrong_security_answer",
    "desc": "security question not match"
}
```

Листинг 65: Не совпал ответ на контрольный вопрос

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "wrong_security_answer",
    "desc": "security answer not match"
}
```

Листинг 66: Контрольный вопрос у пользователя не установлен

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "wrong_security_answer",
    "desc": "security question not found"
}
```

Установка или изменение вопроса

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/secQsn`

Установка или изменение контрольного вопроса пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_sys_usec_chg` или `blitz_api_sys_usec_chg`.

Тело запроса Контрольный вопрос (`question`) и ответ на него (`answer`).

Возвращает В случае успешной установки контрольного вопроса - `204 No Content`.

Листинг 67: Пример запроса

```
POST /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/secQsn HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Content-Type: application/json
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)…

{
    "question": "Как звали вашего первого питомца",
    "answer": "Тигр"
}
```

Удаление вопроса

Метод `DELETE https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/secQsn`

Удаление контрольного вопроса из учетной записи пользователя.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec_chg` или `blitz_api_sys_usec_chg`.

Возвращает При успешном выполнении - `204 No Content`.

Листинг 68: Пример запроса

```
DELETE /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/secQsn HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)…
```

4.2.13 Выданные пользователем разрешения

Список разрешений

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/acls`

Получение списка выданных пользователем разрешений.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec` или `blitz_api_sys_usec`.

Возвращает JSON, содержащий перечень выданных пользователем разрешений.

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/acls HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
[
    {
        "id": "d2580c98 e584 4aad a591 97a8cf45cd2a_app1",
        "updated": 1552896932780,
        "client_id": "app1",
        "scopes": [
            "openid",
            "profile",
        ]
    }
]
```

Отзыв разрешения

Метод `DELETE https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/acls/{acl_id}`

Отзыв выданного разрешения.

Необходимые разрешения: `blitz_api_usec_chg` или `blitz_api_sys_usec_chg`.

URL-параметры В качестве `acl_id` передается *полученный* (страница 104) идентификатор (`id`) разрешения.

Заголовки В пользовательском режиме необходимо передать заголовки с IP-адресом пользователя и `User-Agent`.

Пример

Листинг 69: Запрос

```
DELETE /blitz/api/v3/users/d25..2a/acls/d25..2a_app1 HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
```

4.2.14 Мобильные приложения

Список мобильных приложений

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/apps`

Получение списка привязанных мобильных приложений.

Необходимые разрешения: `blitz_api_uapps` или `blitz_api_sys_uapps`.

Возвращает JSON, содержащий перечень привязанных мобильных приложений.

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/apps HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
[
    {
        "id": "dyn~test_app~afae0cab-2649-482d-9832-5f73816afb59",
        "name": {
            "_default_": "Тестовое приложение (test_app)"
        },
        "availableScopes": [
            "openid",
            "profile"
        ],
        "softwareId": "test_app"
    }
]
```

Отвязка от аккаунта мобильного приложения

`DELETE https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/apps/{app_id}`

Отзыв выданного разрешения.

Необходимые разрешения: `blitz_api_uapps_chg` или `blitz_api_sys_uapps_chg`.

URL-параметры В качестве `app_id` передается *полученный* (страница 105) идентификатор (`id`) привязки приложения.

Заголовки В пользовательском режиме необходимо передать заголовки с IP-адресом пользователя и `User-Agent`.

Пример

Листинг 70: Запрос

```
DELETE /blitz/api/v3/users/d2580c98-e584-4aad-a591-97a8cf45cd2a/apps/d2580c98-e584-
↪4aad-a591-97a8cf45cd2a_app1 HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXatB0wk5ZHO0xG5kxuuLubesWcb_yPPqLOFWDuwzMDc0Nz
X-Forwarded-For: 200.200.100.100
User-Agent: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_5)...
```

4.2.15 Удаление учетной записи

Метод `DELETE https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{instanceId}`

Удаление учетной записи пользователя по `instanceId`. Для того чтобы узнать значение `instanceId` для пользователя, необходимо предварительно вызвать методом GET *сервис получения его атрибутов* (страница 69).

Необходимые разрешения: `blitz_api_user_chg` или `blitz_api_sys_users_chg`.

Пример

Запрос

```
DELETE /blitz/api/v3/users/YmlwL...Yw HTTP/1.1
Authorization: Basic YXBwX2lkOmFwcF9zZWNyZXQ=
```

Ответ

Листинг 71: Пользователь удален

```
NoContent
```

Ошибка

Листинг 72: Пользователь не найден

```
NotFound
```

4.3 Группы пользователей

Группы в Blitz Identity Provider описываются идентификатором группы, а также атрибутами группы, которые определяются настройками.

4.3.1 Получение атрибутов группы по id

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/groups/{id}`

Получение атрибутов группы, если известен `id` группы.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups` или `blitz_api_sys_groups`.

Пример

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/groups/test HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN...Dc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
200OK

{
   "instanceId": "b3Jnc...2M",
   "OGRN": "12345678901112",
   "id": "test",
   "profile": "orgs",
   "members": [
      "uid=test@m.ru,ou=company,ou=sub,dc=company,dc=loc",
      "uid=test2@m.ru,ou=company,ou=sub,dc=company,dc=loc"
  ]
}
```

Ошибка

Листинг 73: Группа не существует

```
404 NotFound
```

4.3.2 Поиск группы во всех профилях

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/groups/search?rql={OptionalString}&expand={OptionalBoolean}`

Поиск группы по атрибутам во всех профилях.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups` или `blitz_api_sys_groups`.

URL-параметры

- `rql` – поисковый запрос по атрибутам группы в формате Resource Query Language[36] (RQL).

  Операции:

  - `and` – одновременное выполнение поисковых условий;
  - `or` – альтернативное выполнение поисковых условий (например, поиск по разным атрибутам);
  - `eq` – проверка условия равенства;
  - `limit` – ограничение числа возвращаемых записей.

- `expand` (необязательный параметр):

  - `true`: включать в полученный ответ атрибуты групп;
  - `false`: вернуть только идентификаторы найденных групп.

Возвращает JSON, содержащий группу с указанием ее идентификатора (`id`), а также значения остальных атрибутов группы (в случае `expand=true`).

Пример

Запрос

Листинг 74: Поиск группы по id

```
GET /blitz/api/v3/groups/search/?rql=eq(id,test)&expand=true HTTP/1.1
Authorization: Bearer eyJra...fQ
Cache-Control: no-cache
```

[36] https://github.com/kriszyp/rql

Листинг 75: Поиск группы по ОГРН и ИНН

```
GET /blitz/api/v3/groups/search/?rql=or(eq(OGRN,string:1230123456789),eq(INN,
↪string:7743151614))&expand=true HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIXa...0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

Листинг 76: Поиск группы по id

```
200OK

[
   {
      "distinguishedName": "CN=test,DC=bip,DC=loc",
      "id": "test",
      "instanceId": "b3Jnc...Yw",
      "profile": "orgs"

   }
]
```

Листинг 77: Поиск группы по ОГРН и ИНН

```
200OK

[
   {
      "instanceId": "Mzg5L…nU",
      "id": "14339e8e-a665-4556-92f1-5c348eff6696",
      "OGRN": "1234567890329",
      "INN": "7743151614",
      "name": "ООО Тестовая компания",
      "profile": "orgs"
   }
]
```

4.3.3 Поиск группы в рамках одного профиля

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/groups/{profile}/search?rql={OptionalString}&expand={OptionalBoolean}`

Поиск группы по атрибутам в рамках одного профиля.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups` или `blitz_api_sys_groups`.

URL-параметры

- `profile` – имя профиля групп пользователей.
- `rql` – поисковый запрос в рамках профиля по атрибутам группы в формате Resource Query Language[37] (RQL).

  Операции:

  - `and` – одновременное выполнение поисковых условий;
  - `or` – альтернативное выполнение поисковых условий (например, поиск по разным атрибутам);

[37] https://github.com/kriszyp/rql

  - `eq` – проверка условия равенства;
  - `limit` – ограничение числа возвращаемых записей.
- `expand` (необязательный параметр):
  - `true`: включать в полученный ответ атрибуты групп;
  - `false`: вернуть только идентификаторы найденных групп.

Возвращает JSON, содержащий группу с указанием ее идентификатора (`id`), а также значения остальных атрибутов группы (в случае `expand=true`).

Пример

Запрос

Листинг 78: Поиск группы по атрибуту в рамках профиля

```
GET /blitz/api/v3/groups/orgs/search?rql=eq(id,test)&expand=true HTTP/1.1
Authorization: Bearer eyJra...fQ
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
200OK

[
   {
      "distinguishedName": "CN=test,DC=bip,DC=loc",
      "id": "test",
      "instanceId": "b3Jnc...Yw",
      "profile": "orgs"

   }
]
```

4.3.4 Создание группы

Метод `PUT https://login.company.com/blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}`

Создание группы пользователей.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups_chg` или `blitz_api_sys_groups_chg`.

URL-параметры

- `profile` – имя профиля групп пользователей;
- `id` – уникальный идентификатор группы;

> **Примечание**
>
> Значение `profile` также можно передать в теле запроса.

Тело запроса Атрибуты группы и их значения, а также имя профиля `profile`, если оно не было указано в URL.

Пример

Запрос

```
PUT /blitz/api/v3/groups/orgs/test2 HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN...Dc0Nz
Content-Type: application/json

{
    "OGRN":"12345678901112"
}
```

Ответ

```
200OK

{
   "OGRN": "12345678901112",
   "id": "test2",
   "instanceId": "b3Jnc...2M",
   "profile": "orgs"
}
```

Ошибка

Листинг 79: Группа существует

```
404 BadRequest
```

4.3.5 Изменение атрибутов группы

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}`

Изменение атрибутов группы.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups_chg` или `blitz_api_sys_groups_chg`.

URL-параметры

- `profile` – имя профиля групп;
- `id` – идентификатор группы.

Тело запроса Атрибуты группы и их значения.

Пример

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/groups/orgs/test2 HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN...MDc0Nz
Content-Type: application/json

{
   "OGRN": "98765432103213"
}
```

Ответ

```
200OK

{
   "instanceId": "b3Jnczpjbj10ZXN0MixvdT1Hcm91cHMsZGM9cmVheG9mdCxkYz1sb2M",
   "OGRN": "98765432103213",
   "id": "test2",
   "profile": "orgs"
}
```

Ошибка

Листинг 80: Организация не существует

```
404 NotFound

{
   "type": "process_error",
   "error": "group_not_found",
   "desc": "Group test2 not found"
}
```

4.3.6 Удаление группы

Метод `DELETE https://login.company.com/blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}`

Удаление группы.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups_chg` или `blitz_api_sys_groups_chg`.

URL-параметры

- `profile` – имя профиля групп;
- `id` – идентификатор группы.

Пример

Запрос

```
DELETE /blitz/api/v3/groups/orgs/test2 HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw...Dc0Nz
```

Ответ

```
204 NoContent
```

Ошибка

Листинг 81: Группа не существует

```
404 NotFound
```

4.3.7 Получение списка пользователей группы

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/members?rql={OptionalString}&expand={OptionalBoolean}`

Получение списка пользователей из группы.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups` или `blitz_api_sys_groups`.

URL-параметры

- `profile` – имя профиля групп пользователей;
- `id` – уникальный идентификатор группы;
- `rql` – поисковый запрос по атрибутам пользователей в формате Resource Query Language[38] (RQL).

  Операции:

  - `and` – одновременное выполнение поисковых условий;
  - `or` – альтернативное выполнение поисковых условий (например, поиск по разным атрибутам);
  - `eq` – проверка условия равенства;
  - `limit` – ограничение числа возвращаемых записей.
- `expand` (необязательный параметр):
  - `true`: включать в полученный ответ ФИО пользователя;
  - `false`: вернуть только идентификаторы пользователей.

Пример

Запрос

Листинг 82: Получение пользователей в группе

```
GET /blitz/api/v3/groups/orgs/test2/members HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN...Dc0Nz
Cache-Control: no-cache
```

Ответ

```
200OK

[
   {USER1},
   {USER2}
]
```

Ошибка

Листинг 83: Группа не существует

```
404 NotFound
```

4.3.8 Добавление пользователя в группу

Метод `PUT https://login.company.com/blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/ members/{subjectId}`

Добавление пользователя в группу.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups_chg` или `blitz_api_sys_groups_chg`.

URL-параметры

- `profile` – имя профиля групп пользователей;

[38] https://github.com/kriszyp/rql

- `id` – уникальный идентификатор группы;
- `subjectId` – уникальный идентификатор пользователя.

Пример

Запрос

```
PUT /blitz/api/v3/groups/orgs/test2/members/test@m.ru HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN...Dc0Nz
Content-Type: application/json
```

Ответ

```
204 NoContent
```

Ошибка

Листинг 84: Группы не существует

```
404 NotFound
```

Листинг 85: Попытка добавить пользователя, который уже есть в группе

```
400 BadRequest
```

4.3.9 Удаление пользователя

Метод `DELETE https://login.company.com/blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/ members/{subjectId}`

Удаление пользователя из группы.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups_chg` или `blitz_api_sys_groups_chg`.

URL-параметры

- `profile` – имя профиля групп пользователей;
- `id` – уникальный идентификатор группы;
- `subjectId` – уникальный идентификатор пользователя.

Пример

Запрос

```
DELETE /blitz/api/v3/groups/orgs/test2/members/test@m.ru HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN...Dc0Nz
Content-Type: application/json
```

Ответ

```
204 NoContent
```

Ошибка

Листинг 86: Попытка удалить из группы пользователя, которого в ней уже нет

```
400 BadRequest
```

Листинг 87: Группы не существует

```
404 NotFound
```

4.3.10 Изменение списка пользователей группы

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/groups/{profile}/{id}/members`

Изменение списка пользователей группы.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups_chg` или `blitz_api_sys_groups_chg`.

URL-параметры

- `profile` – имя профиля групп пользователей;
- `id` – уникальный идентификатор группы.

Тело запроса

- `add` – список идентификаторов добавляемых пользователей;
- `remove` – список идентификаторов удаляемых пользователей.

Пример

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/groups/orgs/test/members HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN...Dc0Nz
Content-Type: application/json

{
    "add": [
        "test3@m.ru"
    ],
    "remove": [
        "test2@m.ru"
    ]
}
```

Ответ

```
204 NoContent
```

Ошибка

Листинг 88: Группы не существует

```
404 NotFound
```

Листинг 89: Попытка удалить из группы пользователя, которого в ней уже нет

```
400 BadRequest
```

Листинг 90: Попытка добавить пользователя в группу, который в ней уже есть

```
400 BadRequest
```

4.3.11 Список групп пользователя во всех профилях

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/ grps?expand={OptionalBoolean}`

Получение списка групп пользователя во всех профилях.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups` или `blitz_api_sys_groups`.

URL-параметры

- `subjectId` – идентификатор пользователя, группы которого нужно получить.
- `expand` (необязательный параметр):
  - `true`: включать в полученный ответ дополнительные параметры;
  - `false`: вернуть только идентификаторы групп.

Пример

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/test@m.ru/grps?expand=true HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN...Dc0Nz
```

Ответ

```
200 OK

[
    {
        "instanceId": "b3Jnc...2M",
        "OGRN": "12345678901112",
        "id": "test",
        "profile": "orgs",
        "members": [
            "uid=test@m.ru,ou=test,ou=sub,dc=company,dc=loc",
            "uid=test2@m.ru,ou= test,ou=sub,dc=company,dc=loc"
        ]
    },
    {
        "instanceId": "b3Jnc...Yw",
        "desc": "test",
        "NAME": "test",
        "OGRN": "test",
        "id": "test",
        "profile": "orgs",
        "INN": "test",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        "members": [
            "uid=test@m.ru,ou=test,ou=sub,dc=company,dc=loc"
        ]
    }
]
```

Ошибка

Листинг 91: Пользователь не существует

```
404 NotFound
```

4.3.12 Список групп пользователя в рамках профиля

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/users/{subjectId}/grps/{profile}?expand={OptionalBoolean}`

Получение списка групп пользователя в рамках профиля.

Необходимые разрешения: `blitz_api_groups` или `blitz_api_sys_groups`.

URL-параметры

- `profile` – имя профиля групп пользователей;
- `subjectId` – идентификатор пользователя, группы которого нужно получить.
- `expand` (необязательный параметр):
  - `true`: включать в полученный ответ дополнительные параметры;
  - `false`: вернуть только идентификаторы групп.

Пример

Запрос

```
POST /blitz/api/v3/users/test@m.ru/grps/orgs?expand=true HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN...Dc0Nz
```

Ответ

```
200 OK

[
    {
        "instanceId": "b3Jnc...2M",
        "OGRN": "12345678901112",
        "id": "test",
        "profile": "orgs",
        "members": [
            "uid=test@m.ru,ou=test,ou=sub,dc=company,dc=loc",
            "uid=test2@m.ru,ou=test,ou=sub,dc=company,dc=loc"
        ]
    },
    {
        "instanceId": "b3Jnc...Yw",
        "desc": "test",
        "NAME": "test",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        "OGRN": "test",
        "id": "test",
        "profile": "orgs",
        "INN": "test",
        "members": [
            "uid=test@m.ru,ou=test,ou=sub,dc=company,dc=loc"
        ]
    }
]
```

Ошибка

Листинг 92: Пользователь не существует

```
404 NotFound
```

4.4 Права доступа

Право доступа назначается от субъекта доступа к объекту доступа.

Субъекты доступа:

- пользователи,
- приложения (префикс `its`).

Объекты доступа:

- пользователи,
- группы пользователей (префикс `grps`),
- приложения (префикс `its`).

4.4.1 Перечень прав пользователя

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/rights/of/<sub>`

Получение прав доступа по субъекту доступа, являющемуся пользователем.

Необходимые разрешения: `blitz_rights_full_access` (системное) или `blitz_api_user_rights` (пользовательское).

Примеры

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/rights/of/BIP-1SEQ41A HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIX…Nz
```

Ответ

Листинг 93: Пользователь BIP-1SEQ41A имеет право ORG_ADMIN к группе пользователей 1147746651733, право APP_ADMIN к приложению test_app2, право change_password к учетной записи пользователя BIP-3SGR7TA

```
{
    "grps|1147746651733|orgs": {
        "ORG_ADMIN": [
            "set_from_api",
            "another_one_tag"
        ]
    },
    "its|test_app2": {
        "APP_ADMIN": [
            "set_from_api"
        ]
    },
    "BIP-3SGR7TA": {
        "change_password": [
            "parent"
        ]
    }
}
```

4.4.2 Перечень прав приложения

Метод `GET https://login.company.com/blitz/api/v3/rights/of/its/{app_id}`

Получение прав доступа по субъекту доступа, являющемуся приложением.

Необходимые разрешения: `blitz_rights_full_access` (системное).

Примеры

Запрос

```
GET /blitz/api/v3/rights/of/its/test_app HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIX…Nz
```

Ответ

Листинг 94: Приложение test_app имеет право SYS_MON к приложению test_app2, право change_password к учетной записи пользователя BIP-3SGR7TA, право ORG_ADMIN к группе пользователей 1147746651733

```
{
    "its|test_app2": {
        "SYS_MON": [
            "set_from_api"
        ]
    },
    "BIP-3SGR7TA": {
        "change_password": [
            "set_from_api"
        ]
    },
    "grps|1147746651733|orgs": {
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        "ORG_ADMIN": [
            "set_from_api"
        ]
    }
}
```

4.4.3 Права в отношении пользователя

Метод

API v3:

```
GET https://login.company.com/blitz/api/v3/rights/on/{subjectId}
```

API v4:

```
GET https://login.company.com/blitz/api/v4/rights/on/{subjectId}
```

Получение прав доступа по объекту доступа, являющемуся пользователем.

Необходимые разрешения: `blitz_rights_full_access` (системное) или `blitz_api_user_rights` (пользовательское).

Примеры

Запрос

Листинг 95: API v3

```
GET /blitz/api/v3/rights/on/BIP-3SGR7TA HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIX…Nz
```

Листинг 96: API v4

```
GET /blitz/api/v4/rights/on/BIP-3SGR7TA HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIX…Nz
```

Ответ

Листинг 97: API v3: на учетную запись `BIP-3SGR7TA` у пользователя `BIP-1SEQ41A` и у приложения `test_app` есть право `change_password`

```
{
    "BIP-1SEQ41A": [
        "change_password"
    ],
    "its|test_app": [
        "change_password"
    ]
}
```

Листинг 98: API v4: на учетную запись `BIP-3SGR7TA` у пользователя `BIP-1SEQ41A` Иванов Иван и у приложения `test_app` Test App есть право `change_password` и `token_exchange`

```
{
    "BIP-1SEQ41A": {
        "displayName": "Иванов Иван",
        "rights": [
            "change_password",
            "token_exchange"
        ]
    },
    "its|test_app": {
        "displayName": "Test App",
        "rights": [
            "change_password",
            "token_exchange"
        ]
    }
}
```

4.4.4 Права в отношении группы пользователей

Метод

API v3:

```
GET https://login.company.com/blitz/api/v3/rights/on/grps/{grp_id}?
objectExt={profile}
```

API v4:

```
GET https://login.company.com/blitz/api/v4/rights/on/grps/{grp_id}?
objectExt={profile}
```

Получение прав доступа по объекту доступа, являющемуся группой.

Необходимые разрешения: `blitz_rights_full_access` (системное) или `blitz_api_user_rights` (пользовательское).

Примеры

Запрос

Листинг 99: API v3

```
GET /blitz/api/v3/rights/on/grps/1147746651733?objectExt=orgs HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIX…Nz
```

Листинг 100: API v4

```
GET /blitz/api/v4/rights/on/grps/1147746651733?objectExt=orgs HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIX…Nz
```

Ответ

Листинг 101: API v3: На учетную запись группы `1147746651733` из профиля `orgs` у пользователя `BIP-1SEQ41A` есть право `ORG_ADMIN` и у приложения `test_app` есть право `CHANGE_PASSWORD`

```
{
    "BIP-1SEQ41A": [
        "ORG_ADMIN"
    ],
    "its|test_app": [
        "CHANGE_PASSWORD"
    ]
}
```

Листинг 102: API v4: На учетную запись группы `1147746651733` из профиля `orgs` у пользователя `BIP-1SEQ41A` Иванов Иван есть право `ORG_ADMIN` и у приложения `test_app` Test App есть право `CHANGE_PASSWORD`

```
{
    "BIP-1SEQ41A": [
        "displayName": "Иванов Иван",
        "rights": [
          "ORG_ADMIN"
        ]
   ],
    "its|test_app": [
        "displayName": "Test App",
        "rights": [
            "CHANGE_PASSWORD"
        ]
   ]
}
```

4.4.5 Права в отношении приложения

Метод

API v3:

`GET https://login.company.com/blitz/api/v3/rights/on/its/{app_id}`

API v4:

`GET https://login.company.com/blitz/api/v4/rights/on/its/{app_id}`

Получение прав доступа по объекту доступа, являющемуся приложением.

Необходимые разрешения: `blitz_rights_full_access` (системное) или `blitz_api_user_rights` (пользовательское).

Примеры

Запрос

Листинг 103: API v3

```
GET /blitz/api/v3/rights/on/its/test_app2 HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIX…Nz
```

Листинг 104: API v4

```
GET /blitz/api/v4/rights/on/its/test_app2 HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNwIX…Nz
```

Ответ

Листинг 105: API v3: на учетную запись приложения `test_app2` у пользователя `BIP-1SEQ41A` есть право `APP_ADMIN` и у приложения `test_app` есть право `SYS_MON`

```
{
    "BIP-1SEQ41A": [
        "APP_ADMIN"
    ],
    "its|test_app": [
        "SYS_MON"
    ]
}
```

Листинг 106: API v4: на учетную запись приложения `test_app2` у пользователя `BIP-1SEQ41A` Иванов Иван есть право `APP_ADMIN` и у приложения `test_app` Test App есть право `SYS_MON`

```
{
    "BIP-1SEQ41A": [
        "displayName": "Иванов Иван",
        "rights": [
          "APP_ADMIN"
        ]
    ],
    "its|test_app": [
        "displayName": "Test App",
        "rights": [
          "SYS_MON"
        ]
    ]
}
```

Ошибка

Листинг 107: В случае если маркер доступа просрочен, сервис вернет ошибку `HTTP 401 Unauthorized` и JSON

```
{
    "type": "security_error",
    "error": "bad_access_token",
    "desc": "expired_access_token"
}
```

4.4.6 Назначение прав

Метод `PUT https://login.company.com/blitz/api/v3/rights`

Назначение прав доступа.

Необходимые разрешения: `blitz_rights_full_access` (системное).

Тело запроса

- `subject` – идентификатор субъекта, которому назначается право (идентификатор пользователя или приложения).
- `subjectType` – тип субъекта. Значение `its`: в случае назначения права приложению; `grps`: в случае назначения права группе.
- `object` – идентификатор объекта, на который назначается право (идентификатор пользователя, группы пользователей или приложения).
- `objectType` – тип объекта. Параметр указывается только в случае назначения права на группу пользователей (значение `grps`) или на приложение (значение `its`).
- `rights` – массив со списком назначаемых прав субъекту на объект.
- `tags` – массив со списком тэгов назначаемых прав.

Возвращает

- В случае успешного назначения права доступа - `HTTP 204 No Content`.
- Если маркер доступа просрочен - `HTTP 401 Unauthorized`.
- Если субъекта или объекта не существует - `HTTP 400 Bad Request`

Примеры

Запрос

Листинг 108: Назначение права доступа пользователю на другого пользователя

```
PUT /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "BIP-1SEQ41A",
    "object": "BIP-3SGR7TA",
    "rights": ["change_password"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Листинг 109: Назначение права доступа пользователю на группу

```
PUT /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "BIP-1SEQ41A",
    "object": "1147746651733",
    "objectType": "grps",
    "rights": ["ORG_ADMIN"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Листинг 110: Назначение права доступа пользователю на приложение

```
PUT /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
Content-Type: application/json

{
    "subject": "BIP-1SEQ41A",
    "object": "test_app2",
    "objectType": "its",
    "rights": ["APP_ADMIN"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Листинг 111: Назначение права доступа приложению на пользователя

```
PUT /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "test_app",
    "subjectType": "its",
    "object": "BIP-3SGR7TA",
    "rights": ["change_password"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Листинг 112: Назначение права доступа приложению на группу

```
PUT /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "test_app",
    "subjectType": "its",
    "object": "1147746651733",
    "objectType": "grps",
    "rights": ["ORG_ADMIN"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Листинг 113: Назначение права доступа приложению на другое приложение

```
PUT /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "test_app",
    "subjectType": "its",
    "object": "test_app2",
    "objectType": "its",
    "rights": ["SYS_MON"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Листинг 114: Назначение прав группе на приложение

```
PUT /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "test_app",
    "subjectType": "grps",
    "object": "test_app2",
    "objectType": "its",
    "rights": ["right1","right3","TEST"],
    "tags": ["test_tag"]
}
```

Ошибка

Листинг 115: Маркер доступа просрочен

```
{
    "type": "security_error",
    "error": "bad_access_token",
    "desc": "expired_access_token"
}
```

Листинг 116: Назначаемого права не существует

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "unknown_right",
    "desc": "The specified right is unknown",
    "params": {
        "right": "change_password1"
    }
}
```

Листинг 117: Указанного в качестве субъекта или объекта пользователя не существует

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "unknown_user",
    "desc": "The specified user is unknown",
    "params": {
        "userId": "ivanov1"
    }
}
```

Листинг 118: Указанной в качестве объекта группы не существует

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "unknown_group",
    "desc": "The specified group is unknown",
    "params": {
        "grpId": "1147746651734"
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    }
}
```

Листинг 119: Указанного в качестве субъекта или объекта приложения не существует

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "unknown_rp",
    "desc": "The specified relying party is unknown",
    "params": {
        "rpId": "test_app3"
    }
}
```

4.4.7 Отзыв прав

Метод `DELETE https://login.company.com/blitz/api/v3/rights`

Отзыв права доступа.

Необходимые разрешения: `blitz_rights_full_access` (системное).

Тело запроса

- `subject` – идентификатор субъекта, у которого отзывается право (идентификатор пользователя или приложения).
- `subjectType` – тип субъекта. Значение `its`: в случае отзыва права приложения; `grps`: в случае отзыва права группы.
- `object` – идентификатор объекта, на который отзывается право (идентификатор пользователя, группы пользователей или приложения).
- `objectType` – тип объекта. Параметр указывается только в случае отзыва права на группу пользователей (значение `grps`) или на приложение (значение `its`).
- `rights` – массив со списком отзываемых прав субъекта на объект.
- `tags` – массив со списком тэгов отзываемых прав.

> **Предупреждение**
>
> Если право доступа было назначено субъекту доступа на объект доступа с указанием нескольких тэгов, то для отзыва права доступа также необходимо указать все тэги. Если отзыв права доступа вызывается не с полным указанием тэгов, то при отзыве будут удалены только отзываемые тэги, а право доступа у субъекта доступа к объекту доступа останется, пока остается хотя бы один из тэгов.

Возвращает

- В случае успешного отзыва права доступа сервис вернет `HTTP 204 No Content`.
- Если маркер доступа просрочен - `HTTP 401 Unauthorized`.
- Если отзываемого права, субъекта или объекта не существует - `HTTP 400 Bad Request`

Примеры

Запрос

Листинг 120: Отзыв права доступа пользователю на другого пользователя

```
DELETE /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "BIP-1SEQ41A",
    "object": "BIP-3SGR7TA",
    "rights": ["change_password"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Листинг 121: Отзыв права доступа пользователю на группу

```
DELETE /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "BIP-1SEQ41A",
    "object": "1147746651733",
    "objectType": "grps",
    "rights": ["ORG_ADMIN"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Листинг 122: Отзыв права доступа пользователю на приложение

```
DELETE /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "BIP-1SEQ41A",
    "object": "test_app2",
    "objectType": "its",
    "rights": ["APP_ADMIN"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Листинг 123: Отзыв права доступа приложению на пользователя

```
DELETE /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "test_app",
    "subjectType": "its",
    "object": "BIP-3SGR7TA",
    "rights": ["change_password"],
    "tags": ["set_from_api"]
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
}
```

Листинг 124: Отзыв права доступа приложению на группу

```
DELETE /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "test_app",
    "subjectType": "its",
    "object": "1147746651733",
    "objectType": "grps",
    "rights": ["ORG_ADMIN"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Листинг 125: Отзыв права доступа приложению на другое приложение

```
DELETE /blitz/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXNz
Content-Type: application/json

{
    "subject": "test_app",
    "subjectType": "its",
    "object": "test_app2",
    "objectType": "its",
    "rights": ["SYS_MON"],
    "tags": ["set_from_api"]
}
```

Ответ

Листинг 126: Маркер доступа просрочен

```
{
    "type": "security_error",
    "error": "bad_access_token",
    "desc": "expired_access_token"
}
```

Листинг 127: Отзываемого права не существует

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "unknown_right",
    "desc": "The specified right is unknown",
    "params": {
        "right": "change_password1"
    }
}
```

Листинг 128: Указанного в качестве субъекта или объекта пользователя не существует

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "unknown_user",
    "desc": "The specified user is unknown",
    "params": {
        "userId": "ivanov1"
    }
}
```

Листинг 129: Указанной в качестве объекта группы не существует

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "unknown_group",
    "desc": "The specified group is unknown",
    "params": {
        "grpId": "1147746651734"
    }
}
```

Листинг 130: Указанного в качестве субъекта или объекта приложения не существует

```
{
    "type": "process_error",
    "error": "unknown_rp",
    "desc": "The specified relying party is unknown",
    "params": {
        "rpId": "test_app3"
    }
}
```

4.4.8 Права ведущего пользователя в отношении ведомого

Метод `POST https://login.company.com/blitz/api/v3/users/rights/change`

Назначение и отзыв права ведущего пользователя в отношении ведомого пользователя.

Заголовки В запрос должен быть добавлен заголовок с маркером доступа на разрешение с именем `blitz_api_user_rights`, полученным учетной записью ведущего пользователя.

Внимание

Запрос на отзыв прав может быть выполнен приложением не только с использованием пользовательского маркера доступа, полученного на разрешение с именем `blitz_api_user_rights`, но и с использованием системного маркера доступа, полученного на разрешение с именем `blitz_rm_rights`. В этом случае запрос на отзыв может включать `subject` любых пользователей (для отзыва у пользователя права не потребуется, чтобы именно этот пользователь осуществлял вход в систему и получал маркер доступа – система может отзывать права любого пользователя).

Тело запроса

Назначение прав

Заполненный блок `update` с перечнем прав, которые должны быть добавлены в результате выполнения операции.

Каждое право описывается параметрами:

- `subject` – идентификатор (`sub`) учетной записи ведущего пользователя;
- `object` – идентификатор (`sub`) учетной записи ведомого пользователя;
- `rights` – перечень прав в виде массива, который получает учетная запись ведущего пользователя в отношении учетной записи ведомого пользователя. Например, для права менять пароль от учетной записи должно быть указано право `change_password` (смена пароля), а для права менять атрибуты должно быть указано право `change_attrs` (смена атрибутов);
- `tags` – перечень тегов, указывающих на основания, по которым данный пользователь получил права.

Отзыв прав

Заполненный блок `delete` с перечнем прав, которые должны быть отозваны в результате выполнения операции.

Каждое право описывается параметрами:

- `subject` – идентификатор (`sub`) учетной записи ведущего пользователя;
- `object` – идентификатор (`sub`) учетной записи ведомого пользователя;
- `rights` – перечень прав в виде массива, которые отзываются у ведущей учетной записи в отношении ведомой учетной записи;
- `tags` – перечень тегов, указывающих на основания, по которым данный пользователь получил права.

Если при выполнении запроса права не назначаются или не отзываются, то в теле запроса должен соответственно присутствовать или пустой блок `update`, или пустой блок `delete`. В одном запросе может быть указано сразу несколько назначаемых/отзываемых прав, но в качестве субъекта (`subject`) должен быть указан только тот пользователь, на которого был получен маркер доступа, используемый для вызова сервиса.

Примеры

Запрос

Листинг 131: Назначение прав

```
POST /blitz/api/v3/users/rights/change HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXTg
Content-Type: application/json

{
   "update":[
      {
         "subject":"6561d0d9-5583-4bb5-a681-b591358e5fcd",
         "object":"5cffd68f-2cb8-4f7a-b0f3-9fa69a1fbbcd",
         "rights":[
            "change_password"
         ],
         "tags":[
            "parent"
         ]
      },
      {
         "subject":"6561d0d9-5583-4bb5-a681-b591358e5fcd",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
            "object":"b855957d-bf24-48d4-bb63-cce4f5064590d",
            "rights":[
               "change_password"
            ],
            "tags":[
               "parent"
            ]
         }
      ],
      "delete":[
      ]
}
```

Листинг 132: Отзыв прав

```
POST /blitz/api/v3/users/rights/change HTTP/1.1
Authorization: Bearer cN…wIXTg
Content-Type: application/json

{
   "update":[
   ],
   "delete":[
      {
         "subject":"b855957d-bf24-48d4-bb63-cce4f5064590d",
         "object":"5cffd68f-2cb8-4f7a-b0f3-9fa69a1fbbcd",
         "rights":[
            "change_password"
         ],
         "tags":[
            "parent"
         ]
      }
   ]
}
```

Ошибка

Листинг 133: В случае ошибки запрос отклоняется целиком и возвращается перечень возникших ошибок

```
{
   "errors" : [
      {
         "code" : "validation_error",
         "params" : {},
         "desc" : "(For subject 'dea75b73-a2ba-4b60-a41c-bb640968826b') Incorrect␣
↪right '' to object '5cffd68f-2cb8-4f7a-b0f3-9fa69a1fbbcd'"
      },
      {
         "params" : {},
         "code" : "validation_error",
         "desc" : "(For subject 'dea75b73-a2ba-4b60-a41c-bb640968826b') Incorrect␣
↪tag '' for right 'write' to object '5cffd68f-2cb8-4f7a-b0f3-9fa69a1fbbcd'"
      },
      {
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        "desc" : "(For subject 'dea75b73-a2ba-4b60-a41c-bb640968826b') Incorrect␣
↪object ''",
        "code" : "validation_error",
        "params" : {}
      },
      {
        "desc" : "Incorrect subject ''",
        "code" : "validation_error",
        "params" : {}
      }
   ]
}
```

Глава 5

Расширенные возможности

5.1 Дополнительный метод аутентификации

Blitz Identity Provider позволяет подключить собственный разработанный метод аутентификации. Для этого система, выступающая в качестве поставщика такого метода аутентификации, должна:

- предоставить обработчик запроса на аутентификацию;
- передать в Blitz Identity Provider результат аутентификации;
- предоставить сервис проверки применимости метода аутентификации Опционально.

В Blitz Identity Provider разработанный метод аутентификации нужно зарегистрировать как внешний метод аутентификации.

5.1.1 Сервис обработчика запроса

Взаимодействие Blitz Identity Provider с сервисом обработчика запроса на аутентификацию выполняется следующим образом:

1. Сервис обработчика представляет собой URL для приема HTTP-запросов от Blitz Identity Provider. При запросе на аутентификацию Blitz Identity Provider будет делать запрос методом POST по данному адресу.

   В теле запроса Blitz Identity Provider в формате JSON передаст следующие данные:

   - идентификатор запроса (`id`);
   - утверждения, характеризующие пользователя (`claims`) – опционально, только при вызове в качестве второго фактора;
   - идентификатор системы, запросивший вход (`rpId`);
   - идентификатор контекста аутентификации (`loginContextId`);
   - данные о запросе (`request`), включающий в себя заголовки (`headers`), IP-адрес пользователя (`remoteAddress`), адрес метода (`uri`), перечень `cookie` (`cookies`) и `User Agent` пользователя (`userAgent`).

Листинг 1: Пример тела запроса

```
{
    "id": "a9692091-4613-41aa-91d2-9a71a3fc2e07",
    "claims": {},
    "rpId": "_blitz_profile",
    "loginContextId": "4502aa51-f28c-4a64-951c-5ab1e77b1294",
    "request": {
      "headers": {},
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
      "remoteAddress": "172.25.0.1",
      "uri": "/blitz/login/methods2/outside_test",
      "cookies": {},
      "userAgent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:80.0)…"
    }
}
```

2. На стороне поставщика внешнего метода необходимо предусмотреть обработку запроса Blitz Identity Provider. В результате внешний метод должен вернуть:

   - Если аутентификация возможна - HTTP-ответ для выполнения в браузере пользователя, который, например, содержит код HTML-страницы или инициирует редирект браузера на необходимую страницу внешнего метода.
   - Ошибку в случае невозможности провести аутентификацию пользователя.

Требования к обработке запроса Blitz Identity Provider

HTTP-ответ

- ответ должен включать в себя установку cookie (на общий домен Blitz Identity Provider и внешнего метода);
- название cookie должно быть предварительно зарегистрировано в Blitz Identity Provider;
- в качестве значения cookie должен быть использован идентификатор сессии, сгенерированный внешним методом.

Листинг 2: Пример HTTP-ответа с редиректом и установкой cookie

```
HTTP/1.1 302 Found
Location: https://login.company.com/blitz/begin?id=a9692091-4613-41aa-91d2
Set-Cookie: Bmr=YTk2OTIwOTEtNDYxMy00MWFhLTkxZDItOWE3MWEzZmMyZTA3;␣
↪Domain=company.com; path=/blitz; Secure; HttpOnly
```

> **Важно**
>
> При прохождении внешнего метода поставщик должен проверить, что значение `cookie` для данного запроса не было изменено.

Ошибка

Рекомендуемые коды возврата:

Код ответа HTTP	Значение ответа	Описание ответа
200	OK	Инициирование внешнего метода посредством отображения контента страницы
302	Found	Инициирование внешнего метода посредством редиректа
400	Bad Request	Отсутствуют обязательные параметры запроса
500	Internal Server Error	Внутренняя ошибка обработки входящего запроса

5.1.2 Передача результата аутентификации

После прохождения внешнего метода поставщик должен выполнить следующие действия:

1. Серверная часть поставщика должна вызвать Blitz Identity Provider методом POST по адресу:

```
https://login.company.com/blitz/login/methods/outside/save?methodName=outside\_
↪{name}
```

В данном запросе `name` – это имя внешнего метода, присвоенное ему в Blitz Identity Provider при регистрации.

Тело запроса

Успешная аутентификация

В случае успеха аутентификации в теле запроса должны быть указаны:

- идентификатор запроса (`id`);
- `extSessionId` – идентификатор сессии, сгенерированный внешним методом. Идентификатор должен совпадать со значением, переданным в исходном запросе в cookie;
- `claims` – перечень утверждений, которыми нужно обогатить сессию пользователя. Перечень может быть пустым;
- `subjectId` – идентификатор пользователя (только для первого фактора; при вызове внешнего метода в качестве второго фактора нельзя передавать идентификатор пользователя);
- `loginContextId` – идентификатор контекста аутентификации, соответствующий исходному запросу.

Листинг 3: Пример запроса

```
POST /blitz/login/methods/outside/save?methodName=outside_test HTTP/1.1
Content-Type: application/json

{
   "id": "426b5139-e4f7-41e6-a206-9503de6f34dd",
   "extSessionId": "YTk2OTIwOTEtNDYxMy00MWFhLTkxZDItOWE3MWEzZmMyZTA3",
   "claims": {},
   "loginContextId": "3ca4d1f0-654a-4665-be98-d105ab6ec35d",
   "subjectId": "2db787c7-6e37-4018-abe9-2bea1011c047"
}
```

Ошибка аутентификации

В случае ошибки в теле запроса должны быть указаны:

- `id` – идентификатор запроса;
- `extSessionId` – идентификатор сессии, сгенерированный внешним методом. Идентификатор должен совпадать со значением, переданным в исходном запросе в cookie;
- `error` – код ошибки;
- `msg` – текстовое описание ошибки (опционально).

Листинг 4: Пример запроса

```
POST /blitz/login/methods/outside/save?methodName=outside_test HTTP/1.1
Content-Type: application/json

{
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    "id": "426b5139-e4f7-41e6-a206-9503de6f34dd",
    "extSessionId": "YTk2OTIwOTEtNDYxMy00MWFhLTkxZDItOWE3MWEzZmMyZTA3",
    "error": "not_found",
    "msg": "User not found"
}
```

В случае сохранения результатов аутентификации (как успешной, так и неуспешной) Blitz Identity Provider возвращает ответ `HTTP 200 OK`.

2. Браузерная часть поставщика должна обеспечить перенаправление пользователя обратно в Blitz Identity Provider. Для этого необходимо перенаправить браузер по адресу:

```
https://login.company.com/blitz/login/methods/outside/callback?
↪methodName=outside\_{name}
```

В данном запросе `name` – это имя внешнего метода, присвоенное ему в Blitz Identity Provider при регистрации.

5.1.3 Сервис проверки метода

Сервис проверки применимости метода аутентификации представляет собой URL для приема HTTP-запросов от Blitz Identity Provider. До запроса на аутентификацию Blitz Identity Provider будет делать запрос методом POST по данному адресу, передав в теле в формате JSON те же данные, что и в запросе на аутентификацию.

В качестве ответа внешний метод должен вернуть JSON со следующими атрибутами:

- идентификатор запроса (`id`);
- результат проверки применимости (`result`), принимающий значение либо `true` (метод применим) или `false` (метод неприменим);
- идентификатор контекста аутентификации (`loginContextId`), соответствующий запросу.

Если сервис вернет `false` в качестве результата проверки применимости, то далее Blitz Identity Provider не будет выполнять запрос на аутентификацию для данного пользователя.

5.2 Вызов вспомогательных приложений в момент входа

В момент входа Blitz Identity Provider может вызвать вспомогательное приложение, которое выполнит дополнительные операции (например, покажет пользователю информационное сообщение или запросит актуализацию сведений), после чего вернет пользователя в Blitz Identity Provider для последующего входа в целевое приложение.

С технической точки зрения вспомогательное приложение должно выполнять следующие действия:

- обработка запроса на открытие вспомогательного приложения,
- возвращение пользователя в Blitz Identity Provider после окончания обработки.

5.2.1 Запрос об открытии приложения

Прием запроса о вызове вспомогательного приложения происходит следующим образом:

1. Переход во вспомогательное приложение происходит посредством перенаправления пользователя на предоставленную приложением ссылку. Ссылка в качестве параметра будет содержать код авторизации (`code`).

Листинг 5: Пример ссылки для инициирования запроса

```
https://<app_hostname>/?lang=ru&theme=default&code=0Tj…qw
```

2. Приложение должно обменять код авторизации на маркер доступа согласно спецификации OAuth 2.0. Маркер доступа будет использован для получения идентификатора сессии, чтобы вернуть пользователя в Blitz Identity Provider, а также данных пользователя при необходимости.

Пример

Запрос

```
curl -k -d "grant_type=authorization_code&redirect_uri=https%3A%2F%2Fapp.
↪company.com%2F&client_id=app&client_secret=EW…l0&code=0Tj…qw" -X POST https:/
↪/login.company.com/blitz/oauth/te
```

Полученный маркер доступа

```
{
   "access_token": "ey…J9.ey…n0.Wa…Pw",
   "token_type": "Bearer",
   "expires_in": 3600,
   "scope": "profile"
}
```

Важно

Вспомогательное приложение должно быть предварительно зарегистрировано в Blitz Identity Provider с учетом следующих особенностей:

- должен быть указан предопределенный URL возврата, именно он далее должен быть использован для получения токена;
- должны быть настроены разрешения по умолчания (`scope`), именно они определяют объем данных, получаемых вспомогательным приложением.

5.2.2 Возврат пользователя в Blitz Identity Provider

Возврат пользователя в Blitz Identity Provider производится следующим образом:

1. Выполнив необходимые действия (например, показав пользователю информационное сообщение), вспомогательное приложение должно вернуть пользователя в Blitz Identity Provider. Для этого необходимо декодировать полученный маркер доступа, полученный в формате JWT, и извлечь из него утверждение с сессией пользователя (`sessionId`).

Листинг 6: Пример тела декодированного `access_token`

```
{
    "scope": "blitz_api_user blitz_api_user_chg blitz_api_usec_chg",
    "jti": "kfP…jA",
    "client_id": "app",
    "exp": 1631026605,
    "sessionId": "ce9f3109-ac79-46b4-b277-099ff1aa1ff0",
    "iat": 1631023005,
    "sub": "8b970179-e141-43b9-b9d5-25997be99261",
    "aud": [
        "app"
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    ],
    "crid": "u9th2LzMXZdwb3rRmI3Paw",
    "iss": "https://login.company.com/blitz"
}
```

2. После декодирования маркера доступа вспомогательное приложение должно сделать POST-запрос на URL обработчика завершения аутентификации Blitz Identity Provider `/login/pipe/save/<sessionId>`. В теле запроса может быть указан набор утверждений (`claims`), которые следует добавить в сессию пользователя, либо информация об ошибке (`error`).

Листинг 7: Пример запроса

```
curl -v --location --request POST 'https://login.company.com/blitz/login/pipe/
↪save/ce9f3109-ac79-46b4-b277-099ff1aa1ff0' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--header 'Authorization: Basic Z2…ww' \
--data-raw '{"claims":{"org_id":"12345678"}}'
```

3. В случае успеха Blitz Identity Provider вернет `HTTP 204 No Content`. Получив его, вспомогательное приложение должно вернуть браузер пользователя по адресу `/login/pipe/callback`, чтобы пользователь завершил вход в целевое приложение.

Листинг 8: Пример ссылки для перенаправления

```
https://login.company.com/blitz/login/pipe/callback
```

5.3 API администрирования

Администрировать Blitz Identity Provider можно с помощью:

- консоли управления;
- конфигурационных файлов;
- административные REST-сервисов.

Административные REST-сервисы в Blitz Identity Provider в текущей версии позволяют выполнять следующие действия:

- регистрация приложений;
- получение настроек приложений;
- изменение настроек приложений;
- удаление приложений.

Административные REST-сервисы доступны по адресу:

`https://login.company.com/blitz/admin/api/v3/....`

Для включения административных сервисов предварительно должны быть сделаны настройки на веб-сервере, используемом Blitz Identity Provider. Не рекомендуется публиковать административные REST-сервисы в сети Интернет.

Пример блока location в настройках веб-сервера nginx для включения доступности административных REST-сервисов:

```
location /blitz/admin/api {
    proxy_intercept_errors off;
    proxy_pass  http://blitz-console/blitz/admin/api;
}
```

Доступ к административным REST-сервисам регулируется с помощью разрешений (scope), приведенных в таблице:

Разрешения (scope) для административных REST API

№	Разрешение	Название	Описание
1.	blitz_api_sys_app	Разрешение на чтение настроек приложений	Для использования сервисов: GET /blitz/admin/api/v3/apps GET /blitz/admin/api/v3/app/{appId}
2.	blitz_api_sys_app_chg	Разрешение на внесение изменений в настройки приложений	Для использования сервисов: PUT /blitz/admin/api/v3/app/{appId} POST /blitz/admin/api/v3/app/{appId} DELETE /blitz/admin/api/v3/app/{appId}
3.	blitz_api_sys_rights	Разрешение на чтение прав	Для использования сервиса: GET /blitz/admin/api/v3/rights

Чтобы получить маркер доступа на системное разрешение, приложение должно выполнить запрос методом POST на URL для получения маркера (`https://login.company.com/blitz/oauth/te`). Запрос должен содержать заголовок `Authorization` со значением `Basic {secret}`, где `secret` – это `client_id:client_secret` (например, `app:topsecret`) в формате Base64.

Пример заголовка:

```
Authorization: Basic YWlzOm…XQ=
```

Тело запроса должно содержать следующие параметры:

- `grant_type` – принимает значение `client_credentials`;
- `scope` – запрашиваемое системное разрешение.

Пример запроса:

```
POST blitz/oauth/te HTTP/1.1
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Authorization: Basic ZG5ld…lg

grant_type=client_credentials&scope=blitz_api_sys_app+blitz_api_sys_app_chg
```

В ответ приложение получит маркер доступа (`access_token`), время его жизни (`expires_in`) и тип маркера (`token_type`). Возможные ошибки при вызове `/oauth/te` соответствуют RFC 6749[39].

Пример ответа с успешным выполнением запроса:

```
{
   "access_token": "QFiJ9mPgERPuusd36mQvD4mfzYolH_CmuddAJ3YKTOI",
   "expires_in": 3600,
   "scope": "blitz_api_sys_app blitz_api_sys_app_chg",
   "token_type": "Bearer"
}
```

Рекомендуется, чтобы приложение кэшировало полученный маркер доступа для многократного использования на время, немного меньшее, чем параметр `expires_in`, после чего осуществляло получение нового маркера доступа для обновления в кэше.

Если приложение попытается вызвать с просроченным маркером доступа соответствующий ему REST-сервис, то получит ошибку `HTTP 401 Unauthorized`.

[39] https://tools.ietf.org/html/rfc6749#section-5.2

5.3.1 Получение списка приложений

Для получения списка приложений необходимо методом GET вызвать сервис по адресу `https://login.company.com/blitz/admin/api/v3/apps`.

Необходимые разрешения: `blitz_api_sys_app`.

В результате выполнения запроса Blitz Identity Provider вернет JSON, содержащий список приложений и их настройки.

Пример запроса:

```
GET /blitz/admin/api/v3/apps HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
```

Пример ответа:

```
HTTP/2 200

{
     "name": "test-app",
     "domain": "example.com",
     "id": "test-app…2cefd",
     "disabled": false,
     "oauth": {
         "clientSecret": "12345",
         "redirectUriPrefixes": [
             "http://company.com"
         ],
         "availableScopes": [
             "blitz_api_sys_app",
         ],
         "defaultScopes": [],
         "enabled": true,
         "autoConsent": false,
         "defaultAccessType": "offline",
         "pixyMandatory": true,
         "deviceGrant": {
             "userCodeFormat": "[0-9]{3,3}-[0-9]{3,3}-[0-9]{3,3}"
         },
         "teAuthMethod": "client_secret_basic",
         "grantTypes": [
             "client_credentials"
         ],
         "responseTypes": [
             "code"
         ],
         "extraClientSecret": "12345",
         "logout": {
             "logoutAutoConsent": false
         },
         "includeRightsToAccessToken": false
     },
     "access": {
         "enabled": false,
         "rules": []
     }
 }
```

5.3.2 Получение настроек приложений

Для получения настроек приложения по его идентификатору необходимо методом GET вызвать сервис по адресу `https://login.company.com/blitz/admin/api/v3/app/{appId}`.

Необходимые разрешения: `blitz_api_sys_app`.

В результате выполнения запроса Blitz Identity Provider вернет JSON, содержащий настройки приложения.

Пример запроса:

```
GET /blitz/admin/api/v3/app/test-app HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
```

Пример ответа:

```
HTTP/2 200
…
content-type: application/json
etag: 96_1658847045000

{
    "name":"…",
    "tags": [
        "tag1",
        "tag2"
    ],
    "domain":"…",
    "startPageUrl":"…",
    "oauth": {
        "clientSecret":"…",
        "redirectUriPrefixes":["…"],
        "predefinedRedirectUri":"…",
        "availableScopes":["…","…"],
        "defaultScopes":["…"],
        "enabled":true,
        "autoConsent":true,
        "idToken":{"claims":["…"]},
        "accessTokenTtl":3600,
        "defaultAccessType":"online",
        "refreshTokenTtl":86400,
        "dynReg":{
            "isAllow":true,
            "allowedPlainJsonClaims":["device_type"]
        },
        "pixyMandatory":true,
        "deviceGrant": {
            "userCodeFormat":"[0-9]{3,3}-[0-9]{3,3}-[0-9]{3,3}",
            "userCodeTtl":120,
            "verificationUrl":"…",
            "useCompleteUri":true
        },
        "teAuthMethod":"client_secret_basic",
        "grantTypes":["authorization_code","client_credentials"],
        "responseTypes":["code"],
        "extraClientSecret":"…",
        "accessTokenFormat":"jwt",
        "logout": {
            "logoutAutoConsent":false,
            "logoutUriPrefixes":["…"],
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
            "predefinedLogoutUri":"…",
            "frontchannelLogoutUri":"…",
            "frontchannelLogoutSessionRequired":true,
            "backchannelLogoutUri":"…"
        }
    },
    "simple": {
        "ssl":true,
        "formSelector":"…",
        "loginSelector":"…",
        "logoutUrl":"…",
        "postLogoutUrl":"…"
    },
    "rest": {
        "Basic":{"pswd":"…"},
        "TLS":[]
    },
    "theme":"default",
    "saml": {
        "spMetadata":"…",
        "spAttributeFilterPolicy": {
            "id":"test-app",
            "attributeRules":[{"attr":"…","isPermitted":true}]
        },
        "saml2SSOProfile": {
            "signAssertions":"always",
            "encryptAssertions":"always",
            "encryptNameIds":"always",
            "includeAttributeStatement":true
        }
    }
}
```

Содержимое ответа может отличаться в зависимости от заданных для приложения настроек и сконфигурированных протоколов подключения. Блоки `saml`, `oauth`, `simple`, `rest` могут отсутствовать, если соответствующие протоколы для приложения не настроены.

В ответе сервиса присутствует заголовок `etag`. Значение из этого заголовка следует использовать в заголовке `If-Match`, если планируется после получения настроек приложения вызывать сервисы регистрации приложения, редактирования настроек приложения или удаления приложения. С помощью `etag` Blitz Identity Provider проверяет, что между последним получением `etag` и вызовом операции изменения настроек с `If-Match` не выполнялись какие-либо еще изменения в конфигурационном файле на сервере в параллельных сеансах (оптимистичное блокирование).

При использовании SAML в настройке `spMetadata` будет находиться закодированный в Base64URL файл метаданных для приложения (Service Provider Metadata).

Имена возвращаемых сервисом настроек соответствуют именам в конфигурационном файле `blitz.conf`.

Если настройки приложения по переданному `appId` не будут найдены, то сервер Blitz Identity Provider вернет ошибку `HTTP 404 Not found`.

5.3.3 Регистрация приложения

Для регистрации приложения необходимо выполнить запрос методом PUT по адресу `https://login.company.com/blitz/admin/api/v3/app/{appId}`.

Необходимые разрешения: `blitz_api_sys_app_chg`.

В запрос может быть (опционально) добавлен заголовок `If-Match`, содержащий последнее полученное от сервера значение `etag`.

Тело запроса должно содержать значения настроек регистрируемого приложения.

Пример запроса:

```
PUT /blitz/admin/api/v3/app/test-app2 HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json
If-Match: 98_1658857264000

{
    "name":"…",
    "tags": [
        "tag1",
        "tag2"
    ],
    "domain":"…",
    "startPageUrl":"…",
    "oauth": {
        "clientSecret":"…",
        "redirectUriPrefixes":["…"],
        "predefinedRedirectUri":"…",
        "availableScopes":["…","…"],
        "defaultScopes":["…"],
        "enabled":true,
        "autoConsent":true,
        "idToken":{"claims":["…"]},
        "accessTokenTtl":3600,
        "defaultAccessType":"online",
        "refreshTokenTtl":86400,
        "dynReg":{
            "isAllow":true,
            "allowedPlainJsonClaims":["device_type"]
        },
        "pixyMandatory":true,
        "deviceGrant": {
            "userCodeFormat":"[0-9]{3,3}-[0-9]{3,3}-[0-9]{3,3}",
            "userCodeTtl":120,
            "verificationUrl":"…",
            "useCompleteUri":true
        },
        "teAuthMethod":"client_secret_basic",
        "grantTypes":["authorization_code","client_credentials"],
        "responseTypes":["code"],
        "extraClientSecret":"…",
        "accessTokenFormat":"jwt",
        "logout": {
            "logoutAutoConsent":false,
            "logoutUriPrefixes":["…"],
            "predefinedLogoutUri":"…",
            "frontchannelLogoutUri":"…",
            "frontchannelLogoutSessionRequired":true,
            "backchannelLogoutUri":"…"
        }
    },
    "simple": {
        "ssl":true,
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        "formSelector":"…",
        "loginSelector":"…",
        "logoutUrl":"…",
        "postLogoutUrl":"…"
    },
    "rest": {
        "Basic":{"pswd":"…"},
        "TLS":[]
    },
    "theme":"default",
    "saml": {
        "spMetadata":"…",
        "spAttributeFilterPolicy": {
            "id":"…",
            "attributeRules":[{"attr":"…","isPermitted":true}]
        },
        "saml2SSOProfile": {
            "signAssertions":"always",
            "encryptAssertions":"always",
            "encryptNameIds":"always",
            "includeAttributeStatement":true
        }
    }
}
```

При регистрации приложения, работающего по SAML, нужно учесть следующие особенности:

- в `spMetadata` нужно передавать содержимое метаданных приложения, закодированное в формате Base64URL.
- в настройку `id` в `spAttributeFilterPolicy` необходимо передать тот же `id`, что передан в URL в качестве `appId`.

Если регистрация успешна, то сервер вернет `HTTP 200`, актуальные данные приложения и актуальное значение `etag`.

Пример ответа:

```
HTTP/2 200
…
content-type: application/json
etag: 99_1658857631000

{
    "id":"test-app2",
    "name":"…",
    …
    "oauth": {
        …
    },
    …
}
```

Если при регистрации приложения будет обнаружено, что данные в конфигурационном файле на сервере были изменены между получением etag и вызовом регистрации, то сервер вернет ответ с кодом `HTTP 412 Precondition Failed` и телом ошибки:

```
{
   "type":"process_error",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
   "error":"cas_mismatch",
   "desc":"cas_mismatch"
}
```

Если при регистрации приложения возникла ошибка, то сервер вернет ответ с кодом `HTTP 400 Bad Request` с описанием ошибки.

Пример ответа с ошибкой регистрации:

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "json.error.mandatory.field",
            "desc": "json.error.expected.array",
            "pos": "oauth.redirectUriPrefixes"
        },
        …
    ]
}
```

5.3.4 Изменение настроек приложения

Для изменения настроек приложения необходимо выполнить запрос методом POST по адресу `https://login.company.com/blitz/admin/api/v3/app/{appId}`.

Необходимые разрешения: `blitz_api_sys_app_chg`.

В запрос должен быть добавлен заголовок `If-Match`, содержащий последнее полученное от сервера значение `etag`.

Тело запроса должно содержать значения изменяемых настроек приложения после редактирования. Должна быть передана вся ветка с изменяемым параметром. Например, если параметр находится на третьем уровне, то нужно также прислать его родительские параметры на первом и втором уровнях. Для того чтобы удалить параметр, необходимо прислать всю ветку со значением `null` для этого параметра.

Пример запроса изменения метки приложения:

```
POST /blitz/admin/api/v3/app/test-app HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json
If-Match: 98_1658857264000

{
    "tags": [
        "default",
        "2F"
    ]
}
```

Если изменение успешно, то сервер вернет HTTP 200, актуальные значения настроек приложения и новый `etag`.

Пример ответа:

```
HTTP/2 200
…
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
content-type: application/json
etag: 99_1658857631000

{
    "name": "",
    "tags": [
        "default",
        "2F"
    ],
    "domain": "test.app1.ru",
    "id": "app1",
    "simple": {
        "formSelector": "select",
        "postLogoutUrl": "http://localhost",
        "ssl": true,
        "loginSelector": "select",
        "js": "dyMw==",
        "logoutUrl": "https://localhost"
    },
    "disabled": false
}
```

Пример запроса удаления меток приложения:

```
POST /blitz/admin/api/v3/app/test-app HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
Content-Type: application/json
If-Match: 98_1658857264000

{
    "tags": null
}
```

Пример ответа:

```
HTTP/2 200
…
content-type: application/json
etag: 99_1658857631000

{
    "name": "",
    "domain": "test.app1.ru",
    "id": "app1",
    "simple": {
        "formSelector": "select",
        "postLogoutUrl": "http://localhost",
        "ssl": true,
        "loginSelector": "select",
        "js": "dyMw==",
        "logoutUrl": "https://localhost"
    },
    "disabled": false
}
```

Если при редактировании приложения будет обнаружено, что данные в конфигурационном файле на сервере были изменены между получением etag и вызовом редактирования, то сервер вернет ответ с кодом

`HTTP 412 Precondition Failed` и телом ошибки:

```
{
   "type":"process_error",
   "error":"cas_mismatch",
   "desc":"cas_mismatch"
}
```

Если при редактировании приложения возникла ошибка, что переданы неправильные данные, то сервер вернет ответ с кодом `HTTP 400 Bad Request` с описанием ошибок.

Пример ответа с ошибкой:

```
{
    "type": "input_error",
    "error": "wrong_values",
    "errors": [
        {
            "type": "input_error",
            "error": "json.error.mandatory.field",
            "desc": "json.error.expected.array",
            "pos": "oauth.redirectUriPrefixes"
        },
        …
    ]
}
```

5.3.5 Удаление приложения

Для удаления приложения необходимо выполнить запрос методом DELETE по адресу `https://login.company.com/blitz/admin/api/v3/app/{appId}`.

Необходимые разрешения: `blitz_api_sys_app_chg`.

В запрос должен быть добавлен заголовок `If-Match`, содержащий последнее полученное от сервера значение `etag`.

Пример запроса:

```
DELETE /blitz/admin/api/v3/app/test-app HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
If-Match: 99_1658857631000
```

Если приложение успешно удалено, то сервер вернет HTTP 204.

Если при удалении приложения будет обнаружено, что данные в конфигурационном файле на сервере были изменены между получением etag и вызовом удаления, то сервер вернет ответ с кодом `HTTP 412 Precondition Failed` и телом ошибки:

```
{
   "type":"process_error",
   "error":"cas_mismatch",
   "desc":"cas_mismatch"
}
```

5.3.6 Получение списка прав

Для получения списка всех прав необходимо выполнить запрос методом GET по адресу `https://login.company.com/blitz/admin/api/v3/rights`

Необходимые разрешения: `blitz_api_sys_rights`.

Пример запроса:

```
GET /blitz/admin/api/v3/rights HTTP/1.1
Authorization: Bearer cNw…Nz
```

Если запрос успешен, то сервер вернет HTTP 200.

Пример ответа:

```
[
    {
        "descriptions": {
            "default": "Проверочное право доступа"
        },
        "names": {
            "default": "test"
        },
        "sysname": "test"
    },
    {
        "descriptions": {
            "default": "Проверочное право доступа 2»
        },
        "names": {
            "default": "right"
        },
        "sysname": "right"
    }
]
```

5.4 Вызов стороннего приложения регистрации пользователей

В Blitz Identity Provider можно настроить использование стороннего приложения регистрации пользователей. В этом случае Blitz Identity Provider сможет вызвать приложение регистрации пользователей со страницы входа (при переходе по ссылке *Зарегистрироваться*) или в результате первого входа пользователя через внешний поставщик идентификации. При этом доступны следующие возможности:

- В случае если регистрация запущена в результате первого входа через внешний поставщик идентификации, то Blitz Identity Provider передаст приложению регистрации полученные из внешнего поставщика идентификации атрибуты. Приложение сможет их использовать для предзаполнения формы регистрации.
- Если пользователь успешно пройдет регистрацию, то он сможет продолжить процесс входа. Например, можно обеспечить автоматический вход зарегистрированного пользователя в приложение аналогично тому, как это происходит при использовании встроенного в Blitz Identity Provider приложения регистрации.

Для подключения к Blitz Identity Provider стороннего приложения регистрации необходимо на стороне веб-приложения регистрации поддержать сервисы в соответствии с описанными в последующих разделах требованиями.

5.4.1 Сервис инициирования регистрации

Стороннее приложение регистрации должно предоставить HTTP POST сервис инициирования регистрации.

> **Примечание**
>
> Адрес сервиса задается в настройках Blitz Identity Provider (см. admin-guide).

Сервис должен принимать следующие параметры (в виде JSON):

- `id` – идентификатор заявки на регистрацию;
- `entryPoint` – сведения о точке входа. Возможны следующие значения:
  - `SOCIAL` – регистрация вызвана вследствие входа нового пользователя через внешний поставщик идентификации;
  - `WEB` – пользователь самостоятельно инициировал регистрацию (выбрал «Зарегистрироваться» на странице входа).
- `appId` – идентификатор приложения, в которое изначально хотел войти пользователь, в результате чего запустился процесс регистрации;
- `expires` – время окончания действия заявки на регистрацию. Указывается в Unix time, в секундах;
- `source` – источник сведений о пользователе (в случае получения сведений из внешнего поставщика входа). Содержит идентификатор внешнего поставщика входа;
- перечень атрибутов, полученных из внешнего поставщика идентификации. Передаются атрибуты из настроек связывания учетных записей соответствующего внешнего поставщика идентификации.
- `hints` – подсказки, переданные в вызов формы входа. Например, тут может быть передан логин пользователя, в случае если пользователь инициировал самостоятельную регистрацию с формы входа, которая в свою очередь была открыта с параметром `login_hint`;
- `lang` – текущий язык интерфейса пользователя на странице входа.

Пример запроса (при вызове в режиме входа через ЕСИА):

```
POST /reg/url HTTP/1.1
Content-Type: application/json

{
   "id":"6DXDHyyiZ2hByUN-sCRUEdvAoQun7WwQ",
   "entryPoint":"SOCIAL",
   "appId":"portal",
   "expires":1608129702,
   "source":"esia:esia_1",
   "hints": {},
   "attrs":[
      {
         "esia_family_name":"Петров",
         "esia_given_name":"Иван",
         "esia_middle_name":"Сергеевич",
         "esia_passport": "{\"issueDate\":\"01.01.2016\",\"stateFacts\":[\
↪"EntityRoot\"],\"eTag\":\"452E4EEA3A9FBCD244766D6549B8E7E616478BD2\",\"vrfStu\":\
↪"VERIFIED\",\"type\":\"RF_PASSPORT\",\"issueId\":\"111001\",\"number\":\"123456\
↪",\"series\":\"4567\",\"issuedBy\":\"РУВД г.Москвы\",\"id\":38226}",
         "esia_trusted":true,
         "esia_id":"1000334562",
         "esia_gender": "M",
         "esia_birthdate": "01.01.1999",
         "esia_birthplace": "Москва",
         "esia_email": "johndoe@company.ru",
         "esia_snils": "123-456-789 12",
         "esia_inn": "123456789012",
         "esia_phone_number": "+7(999)1234567",
         "esia_liv_address": {\"stateFacts\":[\"Identifiable\"],\"id\":24243131,\
↪"type\":\"PRG\",\"addressStr\":\"г Москва, ул Онежская\",\"fiasCode\":\"06690b31-
↪d4ae-463d-ad12-cf3963e0d7ed\",\"flat\":\"56\",\"countryId\":\"RUS\",\"house\":\
↪"16\",\"zipCode\":\"125414\",\"street\":\"Онежская\",\"region\":\"Москва\",\
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
↪"vrfDdt\":\"0,10,0\",\"eTag\":\"0C7C02CA3BC3623B2628A7603DA342792D5CE491\"}",
        "esia_reg_address": {\"stateFacts\":[\"Identifiable\"],\"id\":24343142,\
↪"type\":\"PRG\",\"addressStr\":\"г Москва, ул Онежская\",\"fiasCode\":\"06690b31-
↪d4ae-463d-ad12-cf3963e0d7ed\",\"flat\":\"56\",\"countryId\":\"RUS\",\"house\":\
↪"16\",\"zipCode\":\"125414\",\"street\":\"Онежская\",\"region\":\"Москва\",\
↪"vrfDdt\":\"0,10,0\",\"eTag\":\"0C7C02CA3BC3623B2628A7603DA342792D5CE591\"}"
      }
   ],
   "lang": "ru"
}
```

Пример запроса (при нажатии пользователем «Зарегистрироваться» на странице входа):

```
POST /reg/url HTTP/1.1
Content-Type: application/json

{
   "id":"6DXDHyyiZ2hByUN-sCRUEdvAoQun7WwQ",
   "entryPoint":"WEB",
   "appId":"portal",
   "expires":1608129702,
   "hints": {},
   "attrs": {},
   "lang": "ru"
}
```

В ответ сервис инициирования регистрации должен вернуть либо HTTP-ответ для выполнения в браузере пользователя (например, код HTML-страницы или инициировать перенаправление пользователя в браузере на страницу регистрации), либо сообщение об ошибке.

Пример ответа:

```
HTTP/1.1 302 Found
Location: https://www.company.ru/register/
```

В результате пользователь будет перенаправлен из Blitz Identity Provider в стороннее приложение регистрации.

5.4.2 Сервис завершения регистрации

Когда пользователь в стороннем приложении регистрации ввел все данные, необходимые для регистрации учетной записи, стороннее приложение регистрации должно вызвать в Blitz Identity Provider сервис завершения регистрации учетной записи пользователя. Сервис вызывается методом POST по адресу `https://login.company.com/blitz/reg/api/v1/users/{id}`, где в качестве `id` в URL сервиса передается идентификатор заявки на регистрацию, ранее полученный от Blitz Identity Provider.

В запрос должен быть добавлен следующий заголовок, где `secret` – это присвоенные приложению при регистрации в Blitz Identity Provider `client_id:rest_secret` в формате Base64:

```
Authorization: Basic <secret>
```

> **Внимание**
>
> Список атрибутов приведен в качестве образца. Содержание списка необходимо скорректировать в зависимости от конкретных настроек, сделанных при внедрении Blitz Identity Provider. См. admin-guide.

Тело запроса должно содержать атрибуты регистрируемой учетной записи:

- `first_name` – фамилия;
- `name` – имя;
- `middle_name` – отчество;
- `phone_number` – номер мобильного телефона в виде составного объекта с атрибутами:
  - `value` – номер телефона в формате 7XXXXXXXXXX;
  - `verified` – признак, что телефон подтвержден – `true` или `false`;
- `email` – адрес электронной почты в виде составного объекта с атрибутами:
  - `value` – адрес электронной почты;
  - `verified` – признак, что адрес подтвержден – `true` или `false`;
- `password` – пароль для создаваемой учетной записи пользователя (должен соответствовать настроенной парольной политике).

Пример запроса (регистрация с подтвержденными email и телефоном):

```
POST /blitz/reg/api/v1/users/6DXDHyyiZ2hByUN-sCRUEdvAoQun7WwQ HTTP/1.1
Authorization: Basic YXBwX2lkOmFwcF9zZWNyZXQ=
Content-Type: application/json

{
    "first_name":"Иванов",
    "name":"Иван",
    "middle_name":"Иванович",
    "phone_number": {
        "value": "79991234567",
        "verified": true
    },
    "email": {
        "value":"mail@example.com",
        "verified": true
    },
    "password":"QWErty$123"
}
```

В ответ Blitz Identity Provider в случае успешного завершения регистрации вернет JSON со следующими данными:

- `subject` – идентификатор зарегистрированного пользователя;
- `origin` – ссылку, на которую необходимо направить браузер пользователя;
- `cookies` – куки, которые нужно установить при перенаправлении браузера пользователя на общем с Blitz Identity Provider домене;
- `instanceId`, `instructions` – прочие технологические сведения, которые нужно проигнорировать.

Пример ответа:

```
{
   "instanceId": "amRiY2lkcG9zdGdyZXM6YzhjMGExYzEtYzdmYS00ZDg3LWFiYmMtZTNiYzg1YTk4
↪",
   "subject":"5cffd68f-2cb8-4f7a-b0f3-9fa69a1fbbcd",
   "context":"6DXDHyyiZ2hByUN-sCRUEdvAoQun7WwQ",
   "cookies": [{
      "name": "css",
      "value": "TSQA-AruOjUNphGZ984eLgzT_ROebNiBsjyjEg4n-nL-PdsiXqq"
    }],
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    "origin": "/blitz/profile?",
    "instructions": []
}
```

После перенаправления сторонним приложением регистрации браузера пользователя по ссылке, указанной в `origin`, и с указанными `cookies` Blitz Identity Provider создаст сессию и обеспечит вход пользователя в приложение, для входа в которое пользователь осуществил регистрацию учетной записи.

5.5 API аутентификации

Стандартно при необходимости провести идентификацию и аутентификацию пользователя веб-сайт или мобильное приложение взаимодействует с Blitz Identity Provider по любому из доступных протоколов (см. *Выбор протокола взаимодействия* (страница 1)). При этом непосредственно аутентификацией приложение не занимается. Приложение перенаправляет пользователя в Blitz Identity Provider на страницу входа. Далее Blitz Identity Provider самостоятельно предлагает пользователю различные методы аутентификации, осуществляет взаимодействие с пользователем в процессе входа.

В некоторых случаях может быть желательно предоставить пользователю возможность пройти идентификацию и аутентификацию без перенаправления на страницу входа Blitz Identity Provider. Такие возможности ограничены (не все методы входа и подтверждения входа доступны без перенаправления), требуют большого объема доработок на стороне приложения (так как в приложении необходимо поддержать обработку различных сценариев, связанных с аутентификацией).

Blitz Identity Provider предоставляет HTTP API, позволяющее встроить в веб-страницу приложения идентификацию и аутентификацию пользователей без перенаправления пользователя на отдельную страницу входа. Данное HTTP API создано для веб-приложений. При использовании API обеспечивается Web Single Sign-On, а именно при последующем входе в той же веб-сессии пользователя в другое подключенное к Blitz Identity Provider приложение, у него не будет повторно запрашиваться вход.

5.5.1 Настройки для использования API

Приложение должно быть зарегистрировано в Blitz Identity Provider. Приложению в Blitz Identity Provider должны быть присвоены `client_id` и `client_secret`, и в Blitz Identity Provider должны быть зарегистрированы URL возврата приложения.

Взаимодействие страницы приложения и Blitz Identity Provider основано на выполнении серии AJAX-взаимодействий. Для возможности такого взаимодействия на веб-сервере приложения и на веб-сервере Blitz Identity Provider должны быть сделаны следующие настройки CORS (`Cross-origin resource sharing`):

1. На сервере Blitz Identity Provider для обработчика `/blitz/oauth/ae` нужно настроить CORS-разрешение, добавив следующие HTTP Headers (нужно указать `origin` для ПРОД-сайта и необходимые `origin` для нужных тестовых сред):

   ```
   "Access-Control-Allow-Origin" -> "https://{app-domain}",
   "Access-Control-Allow-Credentials" -> "true"
   ```

   В этом заголовке `{app-domain}` – это домен приложения.

2. На сервере портала для callback-обработчика (см. *Схема взаимодействия* (страница 153)) ответа от Blitz Identity Provider нужно настроить следующее CORS-разрешение (разрешение на `null`, так как после редиректа браузер сбрасывает `origin`):

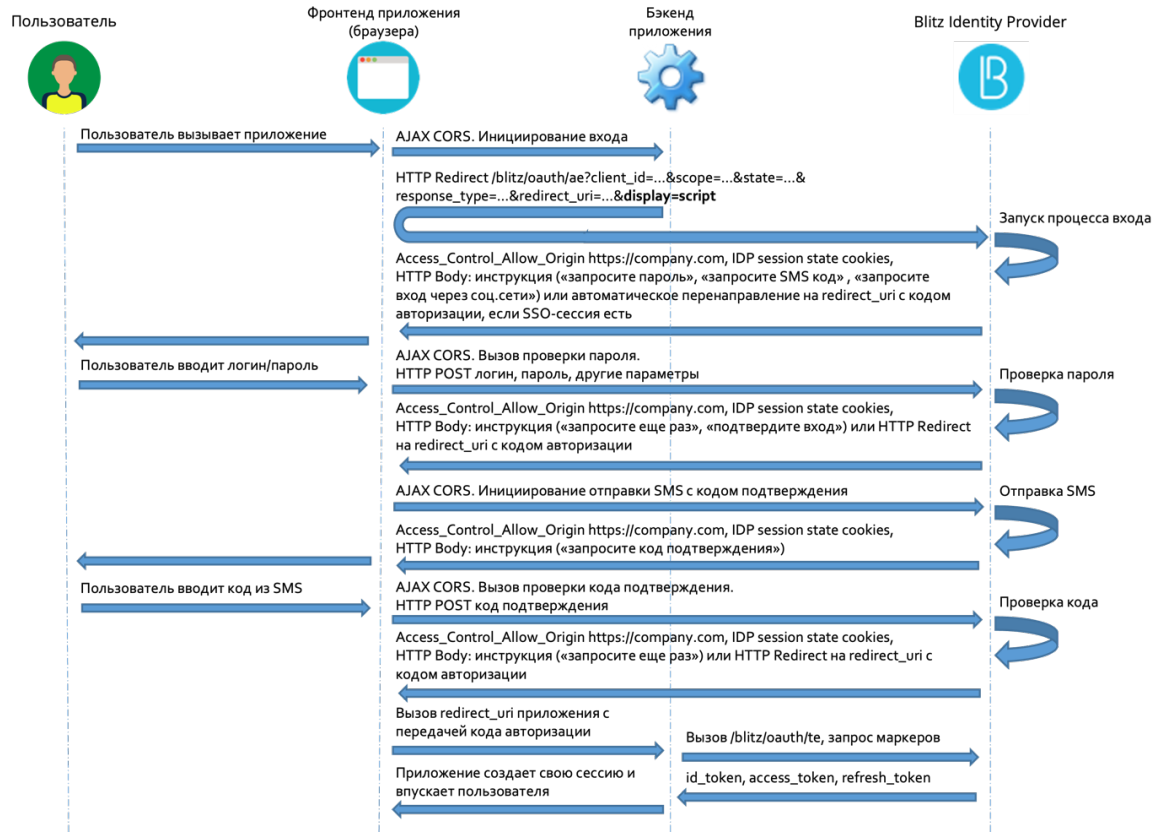
   ```
   "Access-Control-Allow-Origin" -> null,
   "Access-Control-Allow-Credentials" -> "true"
   ```

5.5.2 Схема взаимодействия

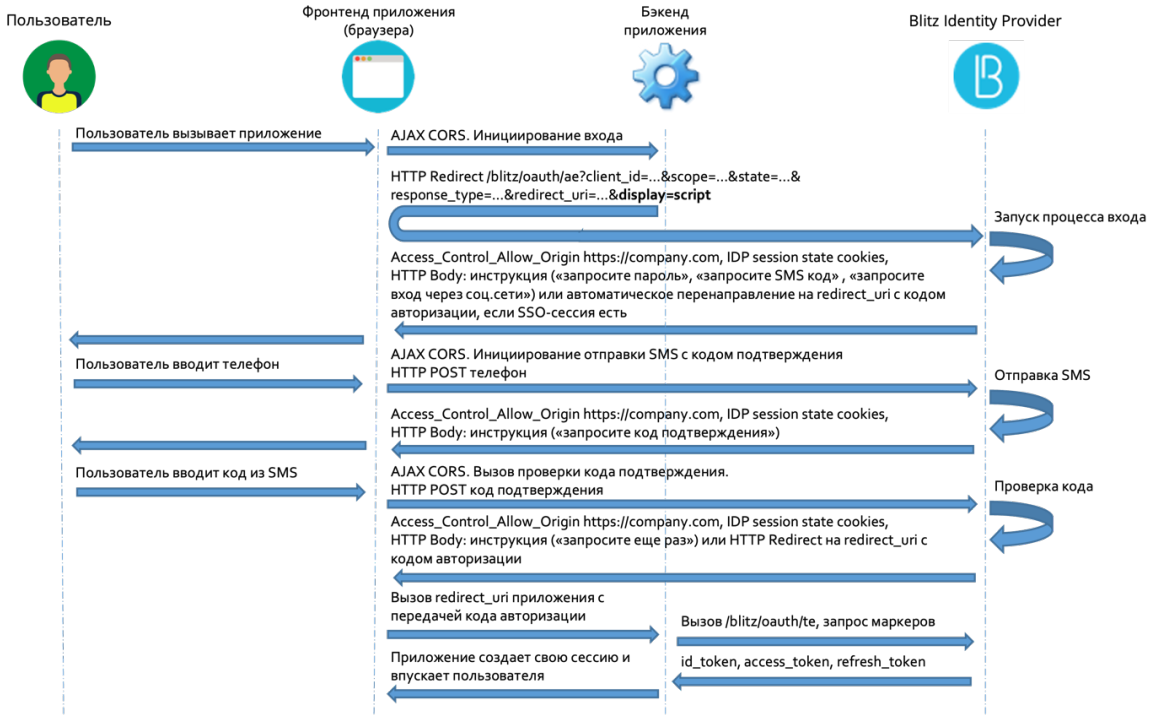
HTTP API аутентификации позволяет:

- Проверить наличие SSO-сессии. В случае отсутствия SSO-сессии получить список доступных пользователю методов аутентификации.
- Провести идентификацию и аутентификацию с использованием логина и пароля.
- Провести идентификацию и аутентификацию с использованием логина (телефона) и кода подтверждения, отправляемого по SMS.
- Провести идентификацию и аутентификацию по QR-коду;
- Провести подтверждение входа с использованием кода подтверждения, отправляемого по SMS.

На рисунке ниже приведена схема взаимодействия при входе по логину и паролю с последующим подтверждением входа с использованием кода подтверждения, отправляемого по SMS.



На следующем рисунке приведена схема взаимодействия при входе по телефону и коду подтверждения, отправляемому по SMS.



Веб-приложение взаимодействует с Blitz Identity Provider, выполняя серию из AJAX-запросов.

Примечание

Запросы должны делаться обязательно с сохранением и передачей cookie – необходимо использовать `withCredentials: true`

В последующих разделах приводятся описания вызываемых запросов, возможных ответов и рекомендаций по их обработке. Примеры запросов и ответов приводятся в виде вызовов cURL.

5.5.3 Запуск процесса входа

Чтобы запустить процесс входа, приложение должно направить в AJAX к Blitz Identity Provider запрос HTTP GET (обязательно с `withCredentials: true`) на обычный обработчик Authorization Endpoint (`/blitz/oauth/ae`, см. *Получение кода авторизации* (страница 8)), добавив к запросу специальный параметр `display=script`.

Пример запроса:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request GET 'https://login.company.com/blitz/oauth/ae?response_type=code&client_
↪id=ais&scope=openid&state=…&display=script&redirect_uri=https%3A%2F%2Fapp.
↪company.com%2Fre'
```

Если SSO-сессия уже существует, то Blitz Identity Provider автоматически перенаправит пользователя на адрес обработчика `redirect_uri`, добавив к запросу код авторизации и параметр `state`. Используя полученный код авторизации приложение продолжит стандартное взаимодействие по OpenID Connect для получения маркеров безопасности и данных учетной записи.

Пример ответа с перенаправлением, если сессия SSO-сессия уже существует:

```
…
< HTTP/2 302
…
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
< location: https://…?code=…&state=…
…
```

Пример ответа, если требуется аутентификация:

```
{
    "inquire":"choose_one",
    "items":[
        {
            "inquire":"login_with_password"
        },
        {
            "inquire":"request_auth_with_fed_point",
            "fp":"esia:esia_1"
        },
        …
        {
            "inquire":"request_auth_with_fed_point",
            "fp":"yandex:yandex_1"
        },
        {
            "inquire":"login_to_send_sms"
        },
        {
            "inquire":"show_qr_code",
            "link":"https://…?code=dde087f0-8f4a-478e-886b-5354b0283362",
            "expires":1660905165,
            "logo":"https:/…"
        }
    ]
}
```

Если требуется аутентификация, то Blitz Identity Provider возвращает приложению одну из возможных инструкций:

- `login_with_password` – войти по логину и паролю;
- `request_auth_with_fed_point` – войти с помощью внешнего поставщика идентификации (социальной сети);
- `login_to_send_sms` – войти с помощью логина и кода подтверждения, отправленного по SMS;
- `show_qr_code` – отобразить QR-код, позволяющий осуществить вход.

Если какие-то из методов аутентификации не сконфигурированы в Blitz Identity Provider или являются недоступными для входа в запрашивающее приложение (например, в результате настроек «процедуры входа» для соответствующего приложения), то и инструкции по ним будут отсутствовать в ответе сервиса.

В зависимости от включенных в Blitz Identity Provider режимов защиты инструкция `login_with_password` может содержать дополнительные параметры:

- Если в Blitz Identity Provider настроен режим необходимости использования CAPTCHA при входе, то в инструкции будет параметр `captchaId`, который необходимо использовать приложению для теста CAPTCHA:

```
{
    "inquire": "choose_one",
    "items": [
        {
            "inquire": "login_with_password",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
            "captchaId": "9cf48a75-6be1-4008-b34e-8906220c472f"
        },
        …
    ]
}
```

- Если в Blitz Identity Provider настроен режим защиты от подбора пароля, требующий решения от приложения длительной вычислительной задачи (Proof of Work), то в инструкции будет параметр `proofOfWork`:

```
{
    "inquire": "choose_one",
    "items": [
        {
            "inquire": "login_with_password",
            "captchaId": "9cf48a75-6be1-4008-b34e-8906220c472f",
            "proofOfWork": "1:15:220313184752:abe…539::Ekf…w==:"
        }
    ]
}
```

- В случае получения параметра `proofOfWork` рекомендуется асинхронно сразу запустить алгоритм нахождения решения, не дожидаясь, пока пользователь выберет режим входа по логину и паролю и введет данные. Это позволит скрыть от пользователя время задержки на решение задачи (может составлять несколько секунд в зависимости от сложности задачи). В настоящий момент используется алгоритм Hashcash[40].

> **Важно**
>
> Необходимо дополнить параметр proofOfWork таким значением, чтобы вычисленный от него по алгоритму SHA-1 хэш содержал в начале столько нулевых бит, сколько задано условием задачи (число после первого символа `:` в параметре `proofOfWork`).
>
> Например, решением для `1:15:yyyy03Su212003:BlitzIdp::McMybZIhxKXu57jd:0` будет строка `1:15:yyyy03Su212003:BlitzIdp::McMybZIhxKXu57jd:3/g`

В зависимости от выбранного способа аутентификации приложение вызывает в Blitz Identity Provider вход одним из следующих способов:

- *Вход по логину и паролю* (страница 157).
- *Вход по телефону и коду подтверждения в SMS* (страница 163).
- *Вход по QR-коду* (страница 169).
- Вход через внешний поставщик идентификации – такой способ входа возможен только через браузер с перенаправлением пользователя на страницу входа внешнего поставщика идентификации. Нужно повторить вызов `Authorization Endpoint` (см. *Получение кода авторизации* (страница 8)), использовать в вызове необходимое значение параметра `bip_action_hint`, соответствующее выбранному пользователем внешнему поставщику входа (например, `bip_action_hint=externalIdps:esia:esia_1`).

Пример запроса:

```
https://login.company.com/blitz/oauth/ae?response_type=code&client_id=portal.ru&
↪scope=openid+profile&redirect_uri=https://apitest.company.com/success&
```

(продолжается на следующей странице)

[40] http://www.hashcash.org

(продолжение с предыдущей страницы)

```
↪state=342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-b67d9baf6a7f& bip_action_hint=used_
↪externalIdps:esia:esia_1
```

Завершение процесса входа в этом случае будет происходить стандартным образом в соответствии с OpenID Connect – Blitz Identity Provider вернет код авторизации на `redirect_uri` обработчик приложения.

5.5.4 Вход по логину и паролю

Если в Blitz Identity Provider настроено использование CAPTCHA, то до вызова проверки логина и пароля приложение должно выполнить вызовы по получению и проверке CAPTCHA. Запросы на проверку должны формироваться через специализированные proxy-сервисы Blitz Identity Provider, а не напрямую к сервисам CAPTCHA.

Настройка и использование CAPTCHA описаны в разделах *reCaptcha* (страница 157) и *Yandex SmartCaptcha* (страница 161).

reCAPTCHA

При использовании reCAPTCHA v3 необходимо выполнить инициализацию reCAPTCHA v3 согласно документации[41].

- Загрузить на странице приложения скрипт, используя такой же reCAPTCHA v3 `sitekey` как зарегистрирован в Blitz Identity Provider:

```
<script src="https://www.google.com/recaptcha/api.js?render=reCAPTCHA_site_key"></
↪script>
```

- Вызвать grecaptcha.execute на нажатие кнопки входа:

```
<script>
    function onClick(e) {
        e.preventDefault();
        grecaptcha.ready(function() {
            grecaptcha.execute('reCAPTCHA_site_key', {action: 'submit'}).
↪then(function(token) {
                // Add your logic to submit to your backend server here.
            });
        });
    }
</script>
```

Сразу после вызова со страницы входа сервисов reCAPTCHA необходимо вызвать с сервера приложений операцию проверки (verify). Вызов должен быть произведен не напрямую на сервера Google, а через специальный proxy-сервис в Blitz Identity Provider.

Пример запроса на проверки (операция `verify`):

```
POST /blitz/login/captcha/verify
Content-Type: 'text/json'
{
    "ctx": {
         // captchaId
        "id": "9cf48a75-6be1-4008-b34e-8906220c472f",
        "method": "password"
    },
    "params": {
```

(продолжается на следующей странице)

[41] https://developers.google.com/recaptcha/docs/v3#programmatically_invoke_the_challenge

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        // token для проверки капчи, полученный при регистрации в Google
        "response": "03…sA"
    }
}


Ответ ``HTTP 200 OK``:
```

```
{
    "action": "submit",
    "challenge_ts": "2021-03-16T11:18:41Z",
    "success": true,
    "hostname": "company.com",
    "score": 0.9
}
```

Также если в Blitz Identity Provider включена защита Proof of Work, то нужно вычислить значение параметра `proofOfWork` (см. *Запуск процесса входа* (страница 154)).

Для проверки логина и пароля приложение должно направить в AJAX к Blitz Identity Provider запрос HTTP POST (обязательно с `withCredentials: true`) на URL `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/password` с `Content-Type x-www-form-urlencoded` и Body, содержащим параметры `login` и `password`, а также вычисленный `proofOfWork` (если этот параметр был получен от Blitz Identity Provider при запуске процесса входа).

Пример запроса:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/password' \
--header "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
--data 'login=логин&password=пароль&proofOfWork=решение'
```

Blitz Identity Provider при получении запроса выполняет необходимые проверки безопасности (пройдена ли CAPTCHA, решен ли `ProofOfWork`, не заблокирована ли учетная запись). Если проверки безопасности пройдены, то Blitz Identity Provider проверяет переданные логин и пароль.

Если проверки логина и пароля успешные и если пройденной аутентификации достаточно, то Blitz Identity Provider автоматически перенаправит пользователя на адрес обработчика `redirect_uri`, добавив к запросу код авторизации и параметр `state`. Используя полученный код авторизации приложение продолжит стандартное взаимодействие по OpenID Connect для получения маркеров безопасности и данных учетной записи.

Пример ответа с перенаправлением, если сессия SSO-сессия уже существует:

```
…
< HTTP/2 302
…
< location: https://…?code=…&state=…
…
```

Если какие-либо проверки завершились ошибкой или если необходимы дальнейшие действия от пользователя, то Blitz Identity Provider возвращает одну из инструкций.

Пример ответа в случае ошибки проверки логина и пароля:

```
{
    "inquire": "login_with_password",
    "errors": [
        {
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
            "code": "invalid_credentials",
            "params": {}
        }
    ]
}
```

При получении такого ответа приложение может отобразить текст ошибки и предложить пользователю ввести еще логин и пароль, после чего можно повторить проверку логина и пароля.

Если пользователь ввел пароль, который ранее был в учетной записи, или если учетная запись заблокирована, то ошибка будет иметь вид:

```
{
    "inquire": "login_with_password",
    "captchaId": "9cf48a75-6be1-4008-b34e-8906220c472f",
    "proofOfWork": "1:15:220313184752:abe…539::Ekf…w==:",
    "errors": [
        {
            "code": "invalid_credentials",
            "params": {
                "_cause": "used_old_password"
            }
        }
    ]
}
```

Пример получения ошибки, что не прошла проверка CAPTCHA:

```
{
    "inquire": "login_with_password",
    "captchaId": "9cf48a75-6be1-4008-b34e-8906220c472f",
    "errors": [
        {
            "code": "invalid_captcha",
            "params": {}
        }
    ]
}
```

Пример ошибки, что не прошла проверка решения Proof of Work:

```
{
    "inquire": "handle_error",
    "errors": [
        {
            "code": "doesNotMatch",
            "params": {}
        }
    ]
}
```

Если в Blitz Identity Provider включена специальная защита на задержку проверки логина и пароля, то при проверке логина и пароля можно получить от Blitz Identity Provider следующую инструкцию, что нужен повторный вызов проверки пароля спустя определенное число секунд:

```
{
   "inquire": "delayed_login_with_password",
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
   "delayedFor": 5
}
```

Повторный вызов должен быть сделан, когда пройдет требуемое время. В повторный вызов необходимо передать параметр `isDelayed=true`.

Пример повторного вызова проверки пароля в ответ на инструкцию `delayed_login_with_password`:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/password' \
--header "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
--data 'login=логин&password=пароль&proofOfWork=решение&isDelayed=true'
```

Если в Blitz Identity Provider включена специальная защита от перебора пароля, то Blitz Identity Provider при проверке пароля по данной учетной записи может запросить дополнительно проверку CAPTCHA. Различаются две возможные ситуации:

- Пользователь передал неправильный пароль, после чего включилась защита, и CAPTCHA нужна для очередной попытки аутентификации.
- Защита от подбора пароля для учетной записи включалась ранее. Текущий переданный пароль не проверялся, так как не проводился тест CAPTCHA.

В первом случае нужно сообщить пользователю, что логин и пароль неправильный, и для новой попытки дополнительно к вводу пароля запросить пройти тест CAPTCHA.

Во втором случае нужно попросить пользователя пройти тест CAPTCHA, после чего направить на проверку ранее введенные логин и пароль.

Пример ответа для первого случая, что пароль неправильный и нужен тест CAPTCHA:

```
{
    "inquire":"login_with_password",
    "captchaId":"1c9e4047-c8c4-47ad-a447-cc1809bd3e6c",
    "errors":[
        {
            "code":"invalid_credentials",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

Пример ответа для второго случая, что пароль не проверялся и нужен тест CAPTCHA:

```
{
    "inquire":"login_with_password",
    "captchaId":"2f818f5d-3a89-428d-b424-cde38c19051e",
    "errors":[
        {
            "code":"bypass_captcha",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

Пример ошибки, если учетная временно заблокирована:

```
{
    "inquire":"login_with_password",
    "errors": [
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        {
            "code":"pswd_method_temp_locked",
            "params":{"0":"2"}
        }
    ]
}
```

Пример ошибки, если учетная заблокирована по причине длительной неактивности:

```
{
    "inquire": "handle_error",
    "errors": [
        {
            "code": "inactivity_lock",
            "params": {}
        }
    ]
}
```

Если пароль учетной записи не соответствует парольной политике, то может возникнуть необходимость сменить пароль при входе. В этом случае Blitz Identity Provider вернет инструкцию, что необходимо перенаправить пользователя на страницу с указанным адресом:

```
{
    "inquire":"go_to_web",
    "redirect_uri":
        "https://…/blitz/login/methods/password/change?f=false&c=password_policy_
↪violated"
}
```

Если логин и пароль успешны, но дополнительно требуется подтвердить вход, то вернется инструкция с возможными способами подтверждения:

```
{
    "inquire":"choose_one",
    "items": [
        {
            "inquire":"ask_to_send_sms"
        },
        {
            "inquire":"go_to_web",
            "redirect_uri":"https://login.company.com/blitz/login/methods2/sms"
        }
    ]
}
```

Можно или перенаправить пользователя на веб-страницу, чтобы он продолжил подтверждение входа на веб-странице Blitz Identity Provider, или продолжить использовать HTTP API для *подтверждения входа по коду из SMS* (страница 171).

Если в процедуре входа, установленной для приложения, настроен вызов дополнительного экрана после входа (например, см. *Вызов вспомогательных приложений в момент входа* (страница 136)). Вызов вспомогательного приложения в момент входа), то Blitz Identity Provider переадресует пользователя на этот экран.

Yandex SmartCaptcha

1. Если капча включена, то в ответе на стартовый запрос в методе входа по логину и паролю придет параметр `captchaId`.

   Запрос:

```
curl --location --request GET 'https://login.company.com/blitz/oauth/ae' \
--scope 'openid' \
--response_type 'code' \
--state '342a2c0c-d9ef-4cd6-b328-b67d9baf6a7f' \
--client_id 'localhost%2Fdemo2' \
--nonce '123456' \
--redirect_uri 'https://login.company.com/blitz/profile' \
--display 'script'
```

   Ответ:

```
{
 "inquire": "choose_one",
 "items": [
     {
         "inquire": "login_with_password",
         "captchaId": "fbc46e6a-f0b9-478d-9cbb-8f9f7a0775d4"
     }
   ]
}
```

2. На странице клиента при наличии параметра `captchaId` должен активизироваться js-скрипт по проверке капчи. При работе капчи используется значение Ключа клиента. В результате проверки капчи на странице формируется токен капчи (`input` с классом `smart-token`).

3. Перед выполнением запроса на аутентификацию по логину и паролю необходимо сделать фоновый запрос в Blitz Identity Provider на проверку капчи.

> **Внимание**
>
> Динамические параметры запроса - это `params.token` и `ctx.id`. В параметр `params.token` нужно подставить вычисленный токен капчи, полученный в п. 2. В параметр `ctx.id` нужно подставить значение `captchaId`, полученный в п. 1.

   Запрос:

```
curl --location --request POST 'https://login.company.com/blitz/login/captcha/
↪verify' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '{
  "ctx": {
    "id": "8fbb57eb-df50-4ebb-9514-6768365372d8",
    "method": "password"
  },
  "params": {
    "token": "dD0xNz...Yg=="
  }
}'
```

   Успешный ответ:

```
200 OK
```

4. После успешной проверки капчи вызвать запрос на аутентификацию по логину и паролю. Если капча не прошла проверку, то в ответе придет новое значение капчи. И пп. 2-4 необходимо повторить снова.

   Пример запроса:

```
curl --location --request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/
↪headless/password' \
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \
--data-urlencode 'login=test_login' \
--data-urlencode 'password=test_password'
```

   Ответ с неуспешно пройденной капчей:

```
200 Ok
{
    "inquire": "login_with_password",
    "captchaId": "f2e31f6f-f5ed-40aa-9d51-852dd53ffecf",
    "errors": [
        {
            "code": "invalid_captcha",
            "params": {}
        }
    ]
}
```

5.5.5 Вход по телефону и коду подтверждения

Вход по телефону и коду подтверждения состоит из следующих шагов:

- Отправка пользователю кода подтверждения по SMS.
- Проверка введенного пользователем кода подтверждения.

Для отправки пользователю кода подтверждения по SMS приложение должно направить в AJAX к Blitz Identity Provider запрос HTTP POST (обязательно с `withCredentials: true`) на URL `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/sms/bind` с `Content-Type x-www-form-urlencoded` и Body, содержащим `login` пользователя. В качестве `login` рекомендуется передавать номер телефона, введенный пользователем.

Пример запроса:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/sms/bind' \
--header "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
--data 'login=логин'
```

Если учетная запись с переданным логином не найдена, то Blitz Identity Provider вернет ошибку:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"no_subject_found",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

Если учетная запись найдена, но по ней ранее был зафиксирован перебор кодов подтверждения, то Blitz Identity Provider вернет ошибку:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"method_temp_locked",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

Если учетная запись найдена и для нее возможен вход данным способом, то Blitz Identity Provider отправит пользователю SMS с кодом подтверждения и вернет ответ:

```
{
    "inquire":"enter_sms_code",
    "contact":"+79991234567",
    "ttl":300,
    "remain_attempts":3
}
```

В полученном ответе указано, сколько секунд у пользователя остается для отправки кода на проверку (ttl), сколько попыток ввести код у него есть (remain_attempts), на какой номер телефона ему был отправлен код (`contact`).

Для проверки введенного пользователем кода подтверждения приложение должно направить в AJAX к Blitz Identity Provider запрос HTTP POST (обязательно с `withCredentials: true`) на URL `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/sms/bind` с `Content-Type x-www-form-urlencoded` и Body, содержащим `sms-code` с кодом подтверждения.

Пример запроса:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/sms/bind' \
--header "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
--data 'sms-code=123456'
```

Если код неправильный, то Blitz Identity Provider вернет ошибку:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"invalid_otp",
            "params":{}
        }
    ],
    "contact":"+79991234567",
    "remain_attempts":2,
    "ttl":276
}
```

Если количество попыток проверки кода закончилось, то Blitz Identity Provider вернет ошибку:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
        {
            "code":"no_attempts",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

Если срок действия кода истек, то Blitz Identity Provider вернет ошибку:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"expired",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

В случае этой ошибки можно запросить отправку нового кода подтверждения. Для этого приложение должно вызвать Blitz Identity Provider следующим образом:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/sms/bind' \
--header "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
--data 'sms-send=sms'
```

Если запросить переотправку кода до истечения срока действия предыдущего, то вернется ошибка:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"code_not_expired",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

Если общее количество попыток входа по коду подтверждения из SMS превышено, то Blitz Identity Provider осуществляет временное блокирование входа для учетной записи по коду подтверждения. В этом случае при очередной попытке ввода неправильного кода подтверждения Blitz Identity Provider может вернуть ошибку:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"method_temp_locked",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

Если введенный код подтверждения правильный, и этого достаточно для завершения входа, то Blitz Identity Provider автоматически перенаправит пользователя на адрес обработчика `redirect_uri`, добавив к запросу код авторизации и параметр `state`. Используя полученный код авторизации приложение продол-

жит стандартное взаимодействие по OpenID Connect для получения маркеров безопасности и данных учетной записи.

Пример ответа в случае успешного входа:

```
…
< HTTP/2 302
…
< location: https://…?code=…&state=…
…
```

Если проверка кода подтверждения успешна, но дополнительно требуется подтвердить вход, то вернется инструкция с возможными способами подтверждения:

```
{
    "inquire":"choose_one",
    "items":[
        {
            "inquire":"go_to_web",
            "redirect_uri":"https://login.company.com/blitz/login/methods2/email"
        }
    ]
}
```

5.5.6 Вход по одноразовому коду TOTP

Авторизация

Для авторизации необходимо выполнить запрос методом GET по адресу `https://login.company.com/blitz/oauth/ae`.

Запрос должен включать следующие параметры:

- `response_type` - указывает, что запрашивается код авторизации;
- `client_id` - идентификатор клиента;
- `display` - определяет, как должна быть представлена страница авторизации пользователю;
- `redirect_uri` - URI для перенаправления после успешной авторизации;
- `scope` - запрашиваемые разрешения.

Ответ будет указывать на необходимость ввода TOTP-кода для продолжения авторизации.

Запрос

```
GET https://login.company.com/blitz/oauth/ae HTTP/1.1
Response_type: 'code' \
Client_id: 'localhost' \
Display: 'script' \
Redirect_uri: 'https://login.company.com' \
Scope: 'openid profile'
```

Ответ

```
{"inquire":"choose_one","items":[{"inquire":"enter_totp_code_with_login"}]}
```

Проверка TOTP-кода

Для проверки TOTP-кода выполните POST-запрос: `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/totp/bind`.

В теле запроса передаются:

- `otp` - одноразовый пароль (TOTP-код);
- `login` - логин пользователя.

В случае неудачной верификации сервер возвращает JSON с указанием типа ошибки. Возможные ошибки:

- `wrong_otp_code` — неверный TOTP-код;
- `user_not_found` — пользователь с указанным логином не найден.

Запрос

```
curl --location 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/totp/bind'␣
↪\
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \
--data-urlencode 'otp: 568382' \
--data-urlencode 'login: test@m.ru'
```

Ответ неуспешный

```
{
    "inquire": "handle_error",
    "errors": [
       {
            "code": "wrong_otp_code",
            "params": {}
       }
    ]
}
```

```
{
    "inquire": "handle_error",
    "errors": [
       {
            "code": "user_not_found",
            "params": {}
       }
    ]
}
```

5.5.7 Первичный вход по email

Первичный вход с помощью электронной почты состоит из следующих шагов:

- Отправка пользователю кода подтверждения по электронной почте.
- Проверка введенного пользователем кода подтверждения.

Для отправки пользователю кода подтверждения по email приложение должно направить в AJAX к Blitz Identity Provider запрос HTTP POST (обязательно с `withCredentials: true`) на URL `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/email/bind` с `Content-Type x-www-form-urlencoded` и Body, содержащим `login` пользователя. В качестве `login` нужно передавать адрес электронной почты, введенный пользователем.

Пример запроса:

```
curl --location --request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/
↪headless/email/bind' \
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \
--data-urlencode 'login=<email>'
```

Пример ответа:

```
{
    "inquire": "enter_email_code",
    "contact": "user@gmail.com",
    "remain_attempts": 3,
    "ttl": 300
}
```

Проверка кода:

```
curl --location --request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/
↪headless/email/bind' \
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \
--data-urlencode 'email-code=746234'
```

Варианты ответов, если проверка прошла неуспешно:

```
{
    "errors": [
        {
            "code": "invalid_otp",
            "params": {}
        }
    ],
    "contact": "user@gmail.com",
    "inquire": "handle_error",
    "remain_attempts": 2,
    "ttl": 257
}
```

```
{
    "inquire": "handle_error",
    "errors": [
        {
            "code": "no_attempts",
            "params": {}
        }
    ]
}
```

Повторная отправка кода:

```
curl --location --request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/
↪headless/email/bind' \
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \
--header 'Cookie: blc=Hc..; bua=7cd2c312-...; cTm=1:RGVm==; cTmTgs=1:c3Nv; oauth_
↪az=0MyeV-5v_...OnIE; portal_lang=ru' \
--data-urlencode 'email-send=email'
```

Ответ на повторную отправку кода:

```
{
    "inquire": "enter_email_code",
    "contact": "user@gmail.com",
    "remain_attempts": 1,
    "ttl": 288
}
```

5.5.8 Вход по QR-коду

Вход по QR-коду состоит из следующих шагов:

- Отображение пользователю QR-кода на компьютере, на котором выполняется вход;
- Периодическая проверка, выполнил ли пользователь сканирование QR-кода мобильным приложением;
- Периодическая проверка, подтвердил или отклонил пользователь в мобильном приложении запрос на вход по QR-коду;
- Обновление устаревшего QR-кода.

Приложение должно отобразить пользователю QR-код, закодировав в него строку, полученную от Blitz Identity Provider. Ниже показан фрагмент инструкции для входа по QR-коду (см. *Запуск процесса входа* (страница 154)).

```
{
    "inquire":"choose_one",
    "items":[
        …
        {
            "inquire":"show_qr_code",
            "link":"https://…?code=dde087f0-8f4a-478e-886b-5354b0283362",
            "expires":1660905165,
            "logo":"https:/…"
        }
    ]
}
```

Пояснения по полученным от Blitz Identity Provider параметрам:

- `inquire` – инструкция с доступным вариантом входа, в случае входа по QR-коду имеет значение `show_qr_code`;
- `link` – ссылка, которая должна быть закодирована в QR-коде, отображаемом пользователю;
- `expires` – время (в Unix Epoch), до которого действителен QR-код. По истечении срока действия рекомендуется отобразить пользователю, что QR-код просрочен;
- `logo` – если в Blitz Identity Provider настроено отображение маленького логотипа в центре поверх QR-кода, то в указанной настройке вернется URL-адрес логотипа.

Когда приложение отобразило пользователю QR-код, необходимо дождаться, чтобы пользователь прочитал QR-код специальным мобильным приложением. Интеграция мобильного приложения для встраивания функции входа по QR-коду описано в *Вход в приложение по QR-коду* (страница 34).

Веб-приложение может периодически выполнять проверку, был ли считан мобильным приложением QR-код. Для этого необходимо выполнить в AJAX к Blitz Identity Provider запрос HTTP GET (обязательно с `withCredentials: true`) на URL `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/qrCode/pull`.

Пример запроса:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request GET 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/qrCode/pull'
```

Если QR-код еще не был считан, то вернется ответ:

```
{
   "command":"showQRCode"
}
```

Если QR-код считан, то вернется ответ:

```
{
   "command":"askForConfirm"
}
```

В этом случае можно обновить пользователю веб-страницу и написать на ней, что ожидается подтверждение входа в мобильном приложении.

Если QR-код просрочен, то вернется ответ:

```
{
   "command":"needRefresh",
   "cause":"qr_code_expired"
}
```

Если пользователь отклонил в мобильном приложении запрос входа по QR-коду, то вернется ответ:

```
{
   "command":"needRefresh",
   "cause":"refused_login"
}
```

В случае если QR-код просрочен или пользователь отклонил вход по QR-коду, то можно предложить пользователю получить новый QR-код. Для этого выполнить в AJAX к Blitz Identity Provider запрос HTTP POST (обязательно с `withCredentials: true`) на URL `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/qrCode/refresh`.

Пример запроса:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/qrCode/
↪refresh'
```

Пример ответа:

```
{
    "link":"https://…?code=4ddf1667-d57f-4f86-b8f2-3ee53b367dfe",
    "expires":1660922807,
    "logo":"https:/…"
}
```

Если пользователь подтвердил в мобильном приложении запрос входа по QR-коду, то сервис `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/qrCode/pull` вернется ответ:

```
{
   "command":"needComplete"
}
```

В ответ на этот запрос для завершения входа необходимо выполнить в AJAX к Blitz Identity Provider запрос HTTP POST (обязательно с `withCredentials: true`) на URL `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/qrCode/complete`.

Пример запроса:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/qrCode/
↪complete'
```

Если пройденной аутентификации достаточно для завершения входа, то Blitz Identity Provider автоматически перенаправит пользователя на адрес обработчика `redirect_uri`, добавив к запросу код авторизации и параметр `state`. Используя полученный код авторизации приложение продолжит стандартное взаимодействие по OpenID Connect для получения маркеров безопасности и данных учетной записи.

Пример ответа в случае успешного входа:

```
…
< HTTP/2 302
…
< location: https://…?code=…&state=…
…
```

Если требуется пройти дополнительно подтверждение входа, то вернется инструкция с возможными способами подтверждения:

```
{
    "inquire":"choose_one",
    "items":[
        {
            "inquire":"go_to_web",
            "redirect_uri":"https://login.company.com/blitz/login/methods2/email"
        }
    ]
}
```

5.5.9 Подтверждение входа по коду подтверждения

Подтверждение входа с помощью кода подтверждения по SMS состоит из следующих шагов:

- Отправка пользователю кода подтверждения по SMS.
- Проверка введенного пользователем кода подтверждения.

Для отправки пользователю кода подтверждения по SMS приложение должно направить в AJAX к Blitz Identity Provider запрос HTTP POST (обязательно с `withCredentials: true`) на URL `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/sms/bind` с `Content-Type x-www-form-urlencoded` без Body:

Пример запроса:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/sms/bind' \
--header "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded"
```

Blitz Identity Provider отправит пользователю SMS с кодом подтверждения и вернет ответ:

```
{
   "inquire":"enter_sms_code",
   "contact":"+79991234567",
   "ttl":300,
```

(продолжается на следующей странице)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    "remain_attempts":3
}
```

В полученном ответе указано, сколько секунд у пользователя остается для отправки кода на проверку (ttl), сколько попыток ввести код у него есть (remain_attempts), на какой номер телефона ему был отправлен код (`contact`).

Для проверки введенного пользователем кода подтверждения приложение должно направить в AJAX к Blitz Identity Provider запрос HTTP POST (обязательно с `withCredentials: true`) на URL `https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/sms/bind` с `Content-Type x-www-form-urlencoded` и Body, содержащим `sms-code` с кодом подтверждения.

Пример запроса:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/sms/bind' \
--header "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
--data 'sms-code=123456'
```

Если код неправильный, то Blitz Identity Provider вернет ошибку:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"invalid_otp",
            "params":{}
        }
    ],
    "contact":"+79991234567",
    "remain_attempts":2,
    "ttl":276
}
```

Если количество попыток проверки кода закончилось, то Blitz Identity Provider вернет ошибку:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"no_attempts",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

Если срок действия кода истек, то Blitz Identity Provider вернет ошибку:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"expired",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

В случае этой ошибки можно запросить отправку нового кода подтверждения. Для этого приложение должно вызвать Blitz Identity Provider следующим образом:

```
curl -v -b cookies.txt -c cookies.txt \
--request POST 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/sms/bind' \
--header "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
--data 'sms-send=sms'
```

Если запросить переотправку кода до истечения срока действия предыдущего, то вернется ошибка:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"code_not_expired",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

Если общее количество попыток подтверждения входа по коду подтверждения из SMS превышено, то Blitz Identity Provider осуществляет временное блокирование подтверждения входа для учетной записи по коду подтверждения. В этом случае при очередной попытке ввода неправильного кода подтверждения Blitz Identity Provider может вернуть ошибку:

```
{
    "inquire":"handle_error",
    "errors":[
        {
            "code":"method_temp_locked",
            "params":{}
        }
    ]
}
```

Если введенный код подтверждения правильный, и этого достаточно для завершения входа, то Blitz Identity Provider автоматически перенаправит пользователя на адрес обработчика `redirect_uri`, добавив к запросу код авторизации и параметр `state`. Используя полученный код авторизации приложение продолжит стандартное взаимодействие по OpenID Connect для получения маркеров безопасности и данных учетной записи.

Пример ответа в случае успешного входа:

```
…
< HTTP/2 302
…
< location: https://…?code=…&state=…
…
```

5.5.10 Подтверждение входа по одноразовому коду TOTP

Вход по одноразовому коду, сгенерированному TOTP-генератором состоит из следующих шагов:

- Пользователь открывает специальное приложение для генерации кода.
- Пользователь вводит код.
- Проверка введенного пользователем кода подтверждения.

Пример запроса авторизации:

```
curl --location --request GET 'https://login.company.com/blitz/oauth/ae' \
--response_type 'code' \
--client_id 'localhost' \
--display 'script' \
--redirect_uri 'https://login.company.com' \
--scope 'openid profile'
```

Blitz Identity Provider в первом факторе отправит пользователю SMS или Email с кодом подтверждения и вернет ответ:

```
{"inquire":"choose_one","items":[{"inquire":"login_to_send_sms"},{"inquire":"login_
↪to_send_email"}]}
```

После прохождения первого фактора после ввода TOTP кода Blitz Identity Provider вернет ответ:

```
{
    "inquire": "choose_one",
    "items": [
        {
            "inquire": "enter_totp_code",
            "totp-id": "TEST@M.RU",
            "totp-name": ""
        },
        {
            "inquire": "ask_to_send_email"
        },
        {
            "inquire": "go_to_web",
            "redirect_uri": "https://login.company.com/blitz/login/methods2/totp"
        }
    ]
}
```

Blitz Identity Provider отправляет код TOTP после первого фактора:

```
curl --location --request POST 'https:// login.company.com/blitz/login/methods/
↪headless/totp/bind' \
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \
--data-urlencode 'totp-id=TEST@M.RU' \
--data-urlencode 'totp-name=' \
--data-urlencode 'otp=123456'
```

Если код неправильный, то Blitz Identity Provider вернет ошибку:

```
{
    "inquire": "handle_error",
    "errors": [
        {
            "code": "wrong_otp_code",
            "params": {}
        }
    ]
}
```

5.5.11 Подтверждение входа по паролю

После успешного прохождения первого фактора аутентификации система возвращает ответ с запросом на выбор одного из доступных методов подтверждения (второго фактора аутентификации). Если подтверждение по паролю доступно, то в ответе среди доступных будет метод `enter_password`. Например:

Ответ

```
{
    "inquire": "choose_one",
    "items": [
       {
         "inquire": "enter_password",
       },
       {
         "inquire": "ask_to_send_sms"
       },
       {
         "inquire": "go_to_web",
         "redirect_uri": "https://login.company.com/blitz/login/methods2/password"
       }
   ]
}
```

Для выполнения подтверждения входа с помощью пароля, необходимо отправить запрос на `/blitz/login/methods/headless/password` с передачей пароля в формате `x-www-form-urlencoded`. Пример запроса:

Запрос

```
curl --location 'https://login.company.com/blitz/login/methods/headless/password' \
--header 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded' \
--data-urlencode 'password=PASSWORD1234'
```

Если пароль корректен и пройденной аутентификации достаточно, то Blitz Identity Provider автоматически перенаправит пользователя на адрес обработчика `redirect_uri`, добавив к запросу код авторизации и параметр `state`.

Если возникла ошибка при проверке пароля, то Blitz Identity Provider вернет одну из инструкций. Пример ответа в случае некорректного пароля:

Ответ

```
{
    "inquire": "login_with_password",
    "errors": [
        {
            "code": "invalid_credentials",
            "params": {}
        }
    ]
}
```