Аутентификация OIDC

Общие сведения

Система позволяет использовать метод аутентификации OIDC со следующими ограничениями.

- Полноценная учетная запись пользователя не может быть создана в системе со стороны провайдера аутентификации. Если аутентифицирующийся пользователь не имеет учетной записи в системе, учетная запись будет создана без ролей, принадлежности к группам и правил ограничений данных для датасетов.
- Учетная запись пользователя не может быть удалена из системы провайдером аутентификации.
- При выходе из системы сообщение о завершении сессии не отправляется провайдеру аутентификации, что в свою очередь не позволяет:
    - завершить сессию и начать новую под другим пользователем – сессия завершится по истечении срока сессии, установленного в провайдере;
    - использовать единый выход.
- При завершении сессии в провайдере аутентификации система не получает сообщения о завершении сессии.

Провайдер OIDC генерирует и сохраняет токен сессии Open ID. Данный токен по умолчанию будет использоваться при проверке прав доступа пользователя к опубликованным компонентам или встроенным пользовательским компонентам из сторонних систем, использующих тот же провайдер Open ID.

Если система устанавливается из пакетов, то при настройке аутентификации OIDC необходимо внести изменения в конфигурацию веб-сервера nginx:

```
/etc/nginx/conf.d/polymatica.conf:

proxy_buffer_size 4k|8k;
proxy_busy_buffers_size 8k|16k;
```

Это позволит осуществлять аутентификацию даже при очень длинных токенах.

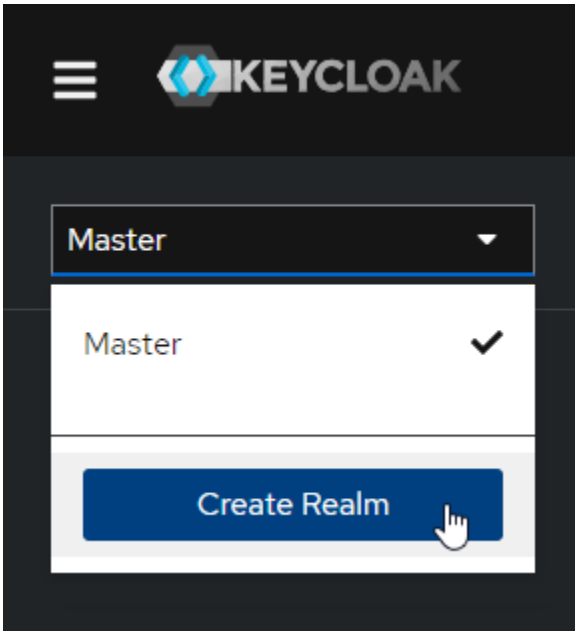
Настройка провайдера аутентификации на примере Keycloak

Для примера настроим провайдера аутентификации Keycloak для одной системы Polymatica Dashboards (далее – система), чтобы использовать провайдера для аутентификации в системе.

Для настройки нужно иметь доступ к консоли администратора Keycloak (далее – консоль администратора). При настройке будем обращаться к документации Keycloak, стандарту RFC6749 и документации OpenID Foundation, актуальным на момент написания.

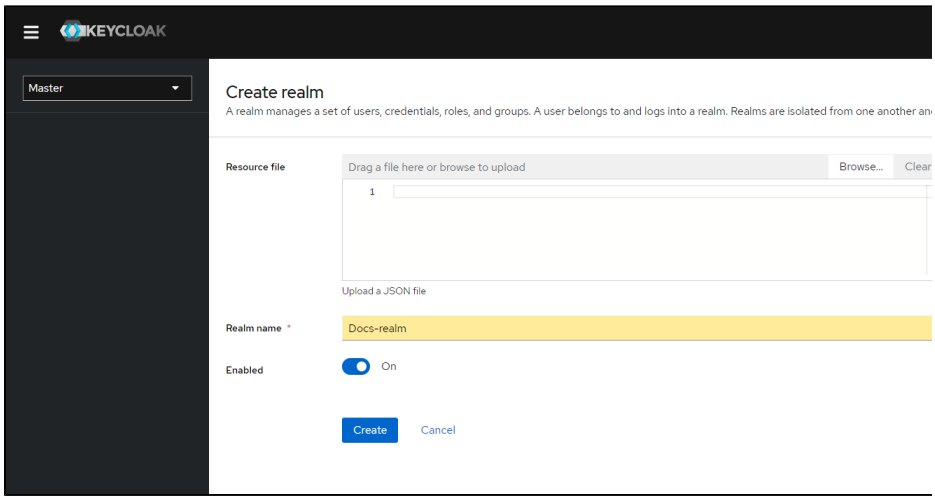
1. Создаем новую область (realm). Область определяет границы взаимодействия систем, пользователей этих систем, их права, роли и т. п.

   В консоли администратора, в левом верхнем углу страницы кликаем выпадающий список и кликаем в нем кнопку **Create Realm**.



Выпадающий список областей

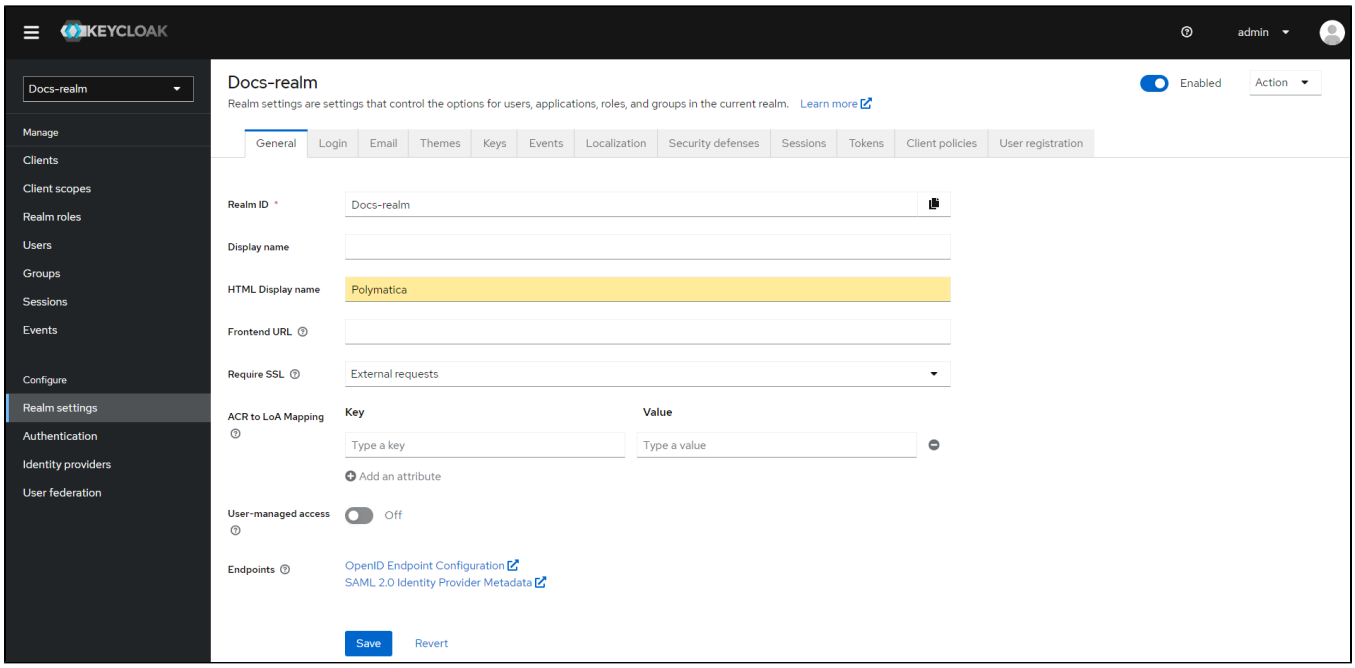
Далее на открывшейся справа странице Create Realm вводим в поле **Realm name** название области и кликаем кнопку **Create**.



Страница Create realm

2. Настроим область: установим название, отображаемое на странице аутентификации. А также скопируем значение для параметра "provider_issuer", который потребуется задать позже при настройке метода аутентификации в системе.

В навигационной панели в левой части страницы кликаем вкладку **Realm settings**. На открывшейся справа странице, в поле **HTML Display name** вводим название для отображения на странице аутентификации – Polymatica. Кликаем кнопку **Save**.



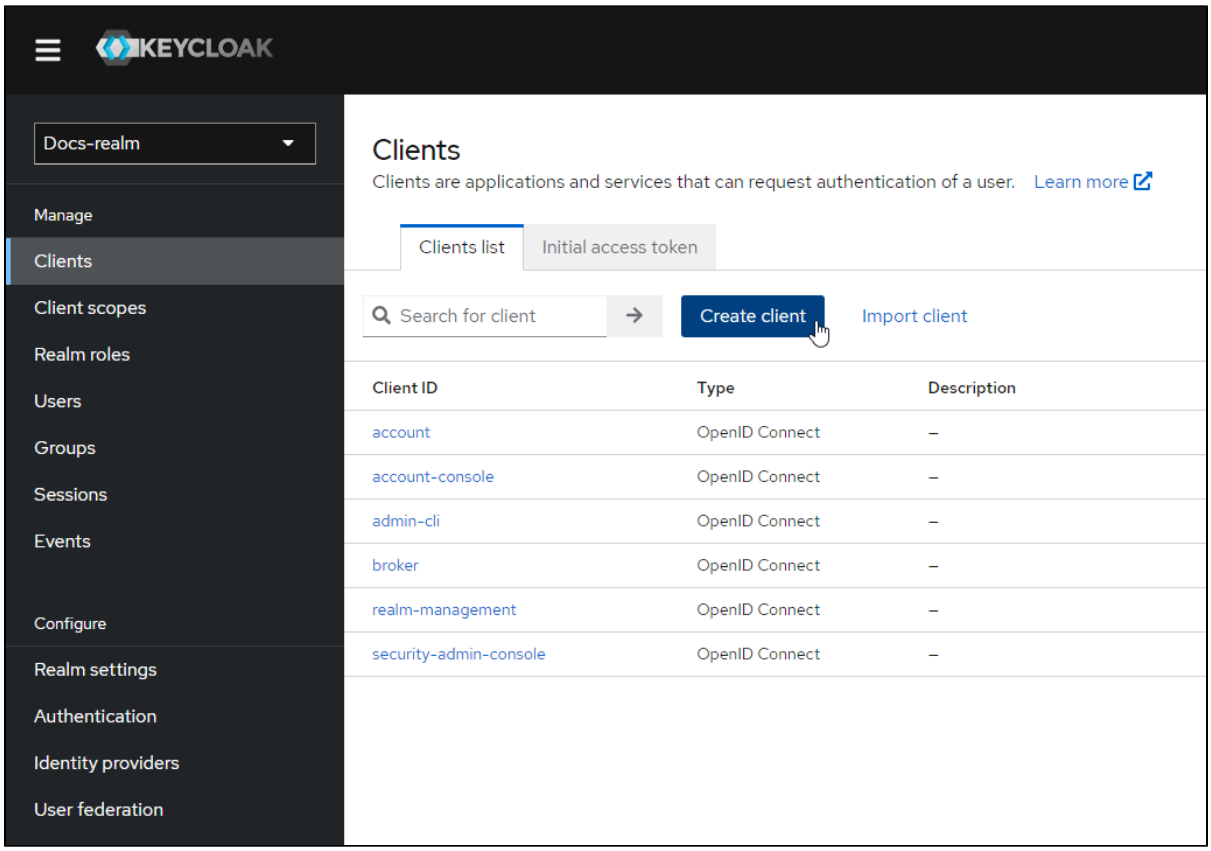
Вкладка Realm settings. В заголовке вкладки отображается название области

Кликаем внизу страницы ссылку **OpenID Endpoint Configuration**, чтобы открыть **метаданные** провайдера, в открывшейся вкладке браузера находим ключ **"issuer"** (обычно самый верхний после начала) и копируем значение, в нашем случае "https://dev-keycloak.polymatica.ru/auth /realms/Docs-realm".

Копируем значение ключа "issuer" для дальнейшего использования в параметре "provider_issuer"

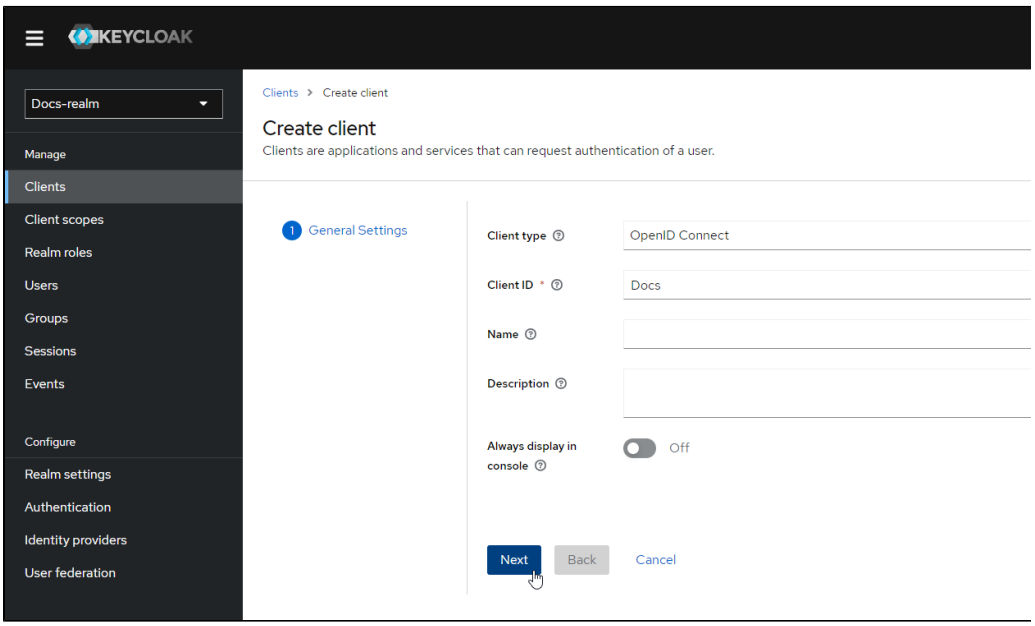
3. Добавим систему в область.

В навигационной панели в левой части страницы кликаем вкладку **Clients**. На открывшейся справа странице кликаем кнопку **Create client**.



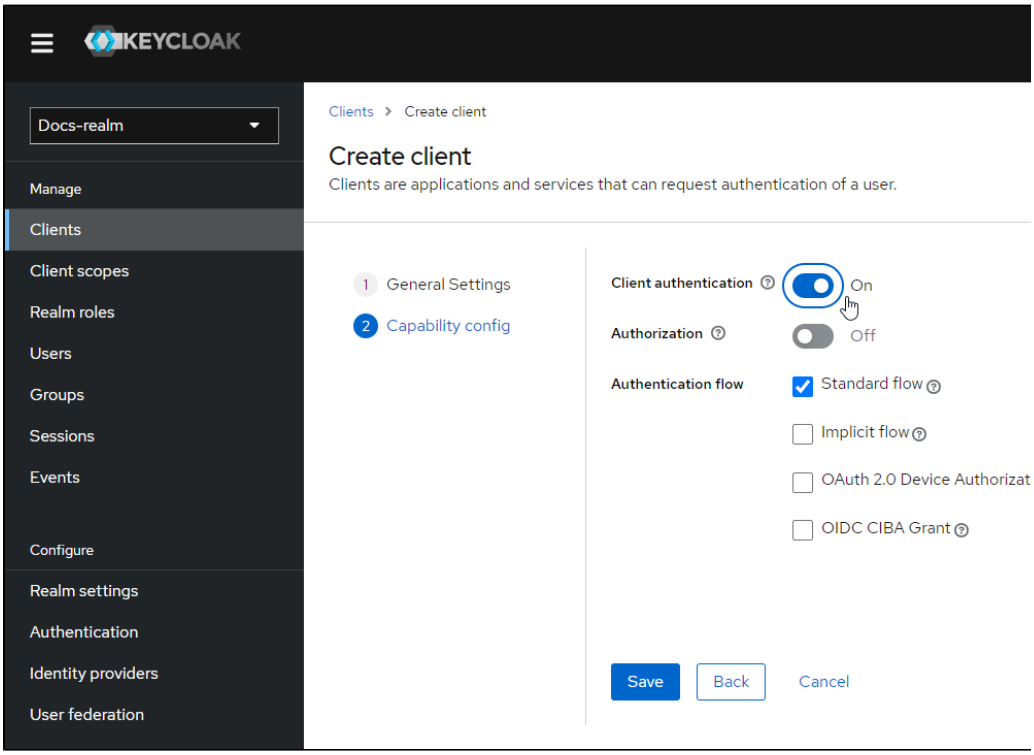
Кнопка Create client на странице Clients

На открывшейся странице заполняем произвольным значением поле **Client ID** и кликаем внизу кнопку **Next**.



Заполнили поле Client ID понятным нам произвольным значением

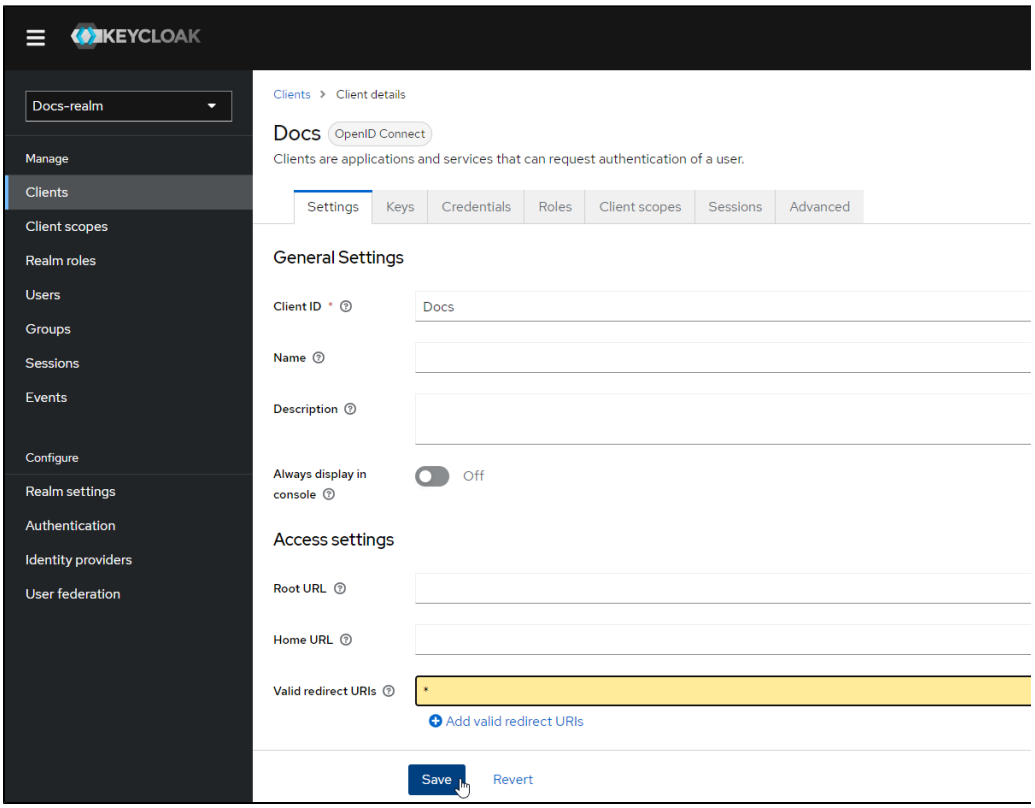
На открывшейся странице переводим переключатель **Client authentication** в положение **On** и кликаем внизу кнопку **Save**. Параметр **Client authentication** определяет используемый *тип клиента OpenID Connect*.



Перевели переключатель Client authentication в положение On

4. Настроим добавленную систему: укажем допустимые адреса переадресации для перехода после аутентификации.

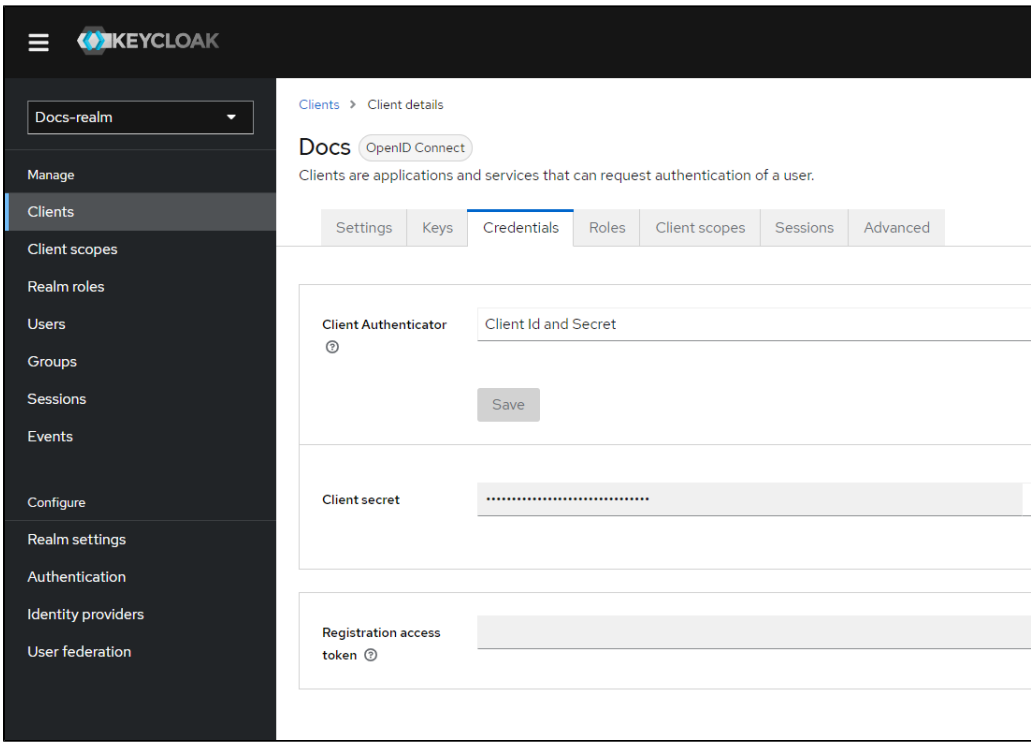
На странице системы Docs находим поле **Valid redirect URIs**. Так как мы используем тип клиента confidential, то адрес переадресации может быть любым: ставим символ «*», что означает – любое значение. Кликаем внизу кнопку **Save**.



Добавили допустимый адрес переадресации

5. Скопируем из добавленной системы значение для параметра "provider_client_secret", который потребуется задать позже при настройке метода аутентификации в системе.

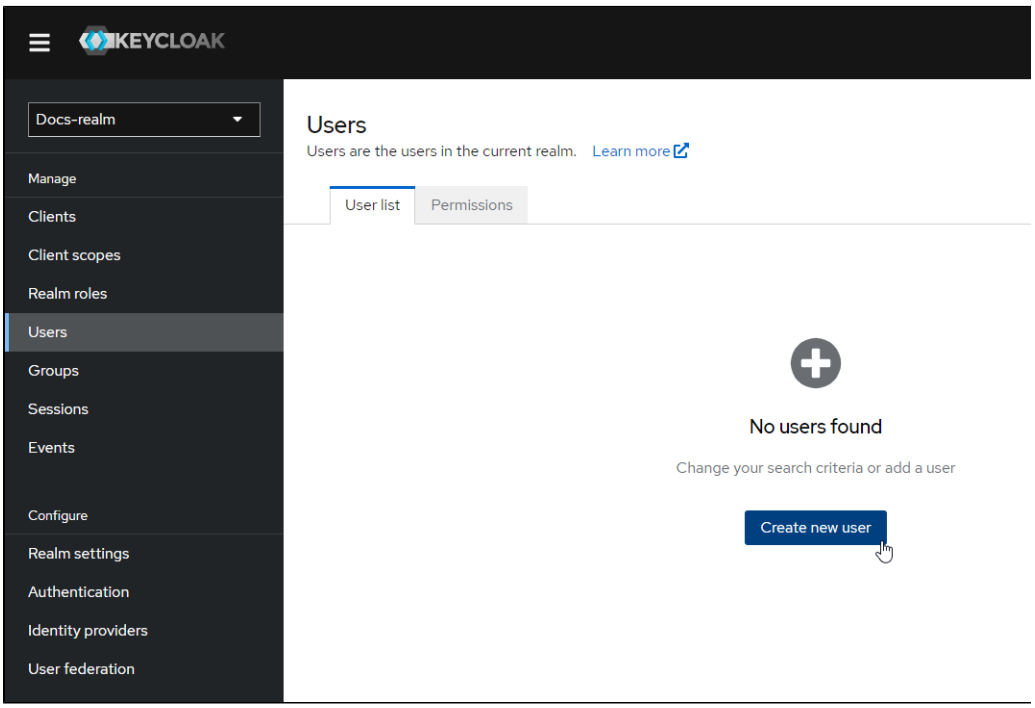
Переходим на странице системы Docs в секцию **Credentials**. Находим поле **Client secret** и в правой его части кликаем кнопку **Copy to clipboard**. Сохраняем скопированное значение в файл, чтобы не потерять (например, в блокнот).



Скопировали Client secret

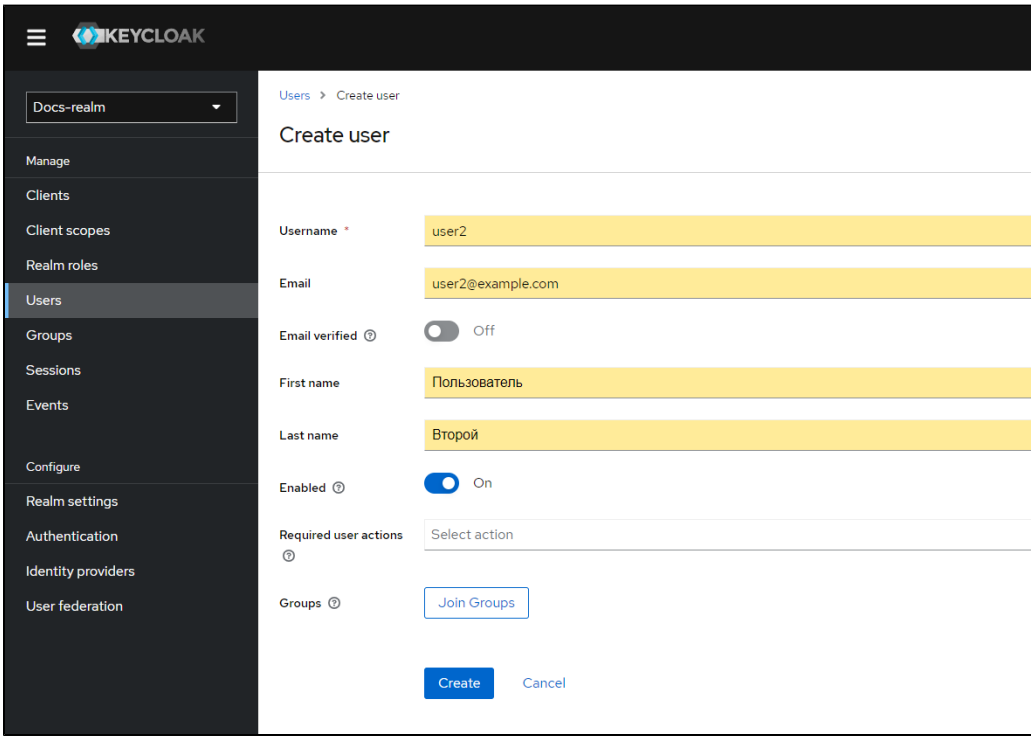
6. Добавим учетную запись пользователя системы. Если учетная запись не существует в системе, она автоматически создается с ограничениями: заполняются только поля «Логин» и «E-mail», учетная запись не имеет ролей.

В навигационной панели в левой части страницы кликаем вкладку **Users**. На открывшейся справа странице Users кликаем кнопку **Create new user**.



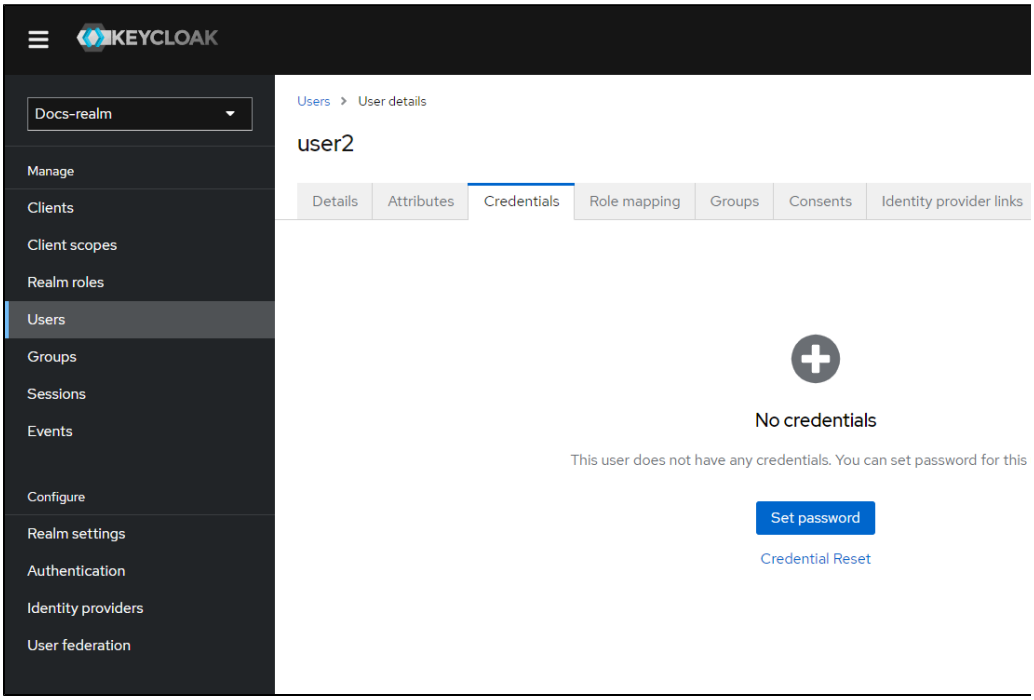
Кликаем кнопку Create new user

На открывшейся странице Create user заполняем все поля формы, в том числе поля First name и Last name, что позволит, когда поддержка передаваемых полей будет доработана, не возвращаться к заполнению этих полей. После заполнения полей кликаем внизу кнопку **Create**.



Заполнили поля формы учетными данными пользователя

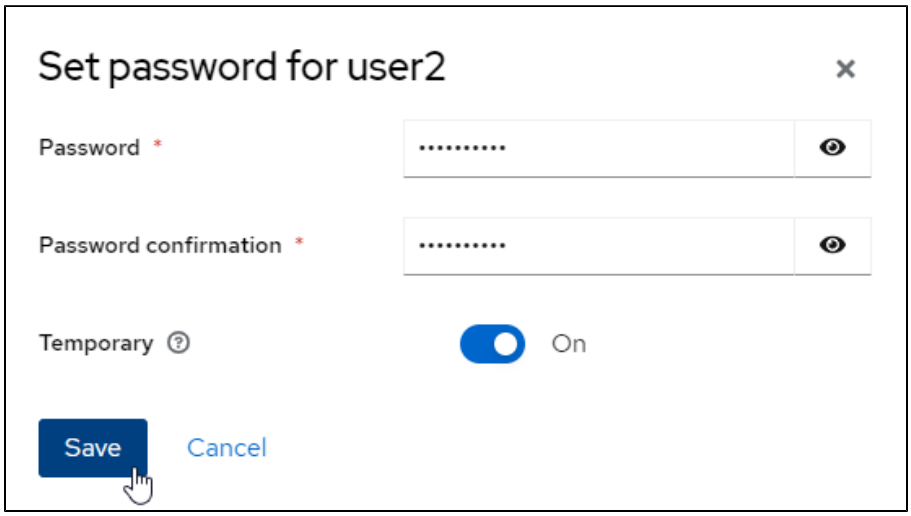
На открывшейся странице с логином пользователя в заголовке перейдем в секцию **Credentials** и кликнем на ней кнопку **Set password**.



Секция Credentials страницы пользователя

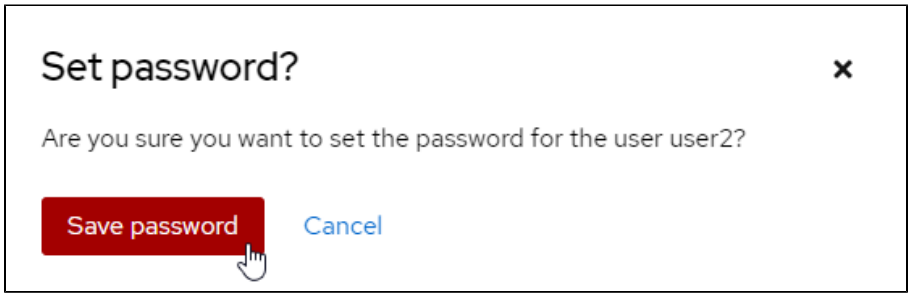
В открывшемся окне **Set password** укажем в обоих полях временный пароль учетной записи для входа в систему и кликнем кнопку **Save**.

Чтобы использовать установленный пароль в качестве постоянного, следует выключить параметр **Temporary**.



Окно установки пароля учетной записи

Подтвердим установку пароля – кликнем кнопку **Save password**.



Учетная запись пользователя готова. При первой аутентификации пользователю будет предложено сменить временный пароль, если параметр **T emporary** был оставлен включенным.

На этом шаге мы завершили настройку провайдера аутентификации Keycloak для системы. Далее необходимо настроить метод аутентификации OIDC в системе.

Настройка метода аутентификации OIDC в системе

Чтобы включить в системе метод аутентификации OIDC, выполните следующие действия.

1. Добавьте SSL-сертификат провайдера аутентификации.
    - Для системы, установленной с использованием пакетов:
        i. Добавьте сертификат в директорию **/usr/local/share/ca-certificates/** операционной системы окружения.
        ii. Выполните команду:

```
update-ca-certificates
```

- Для системы, установленной с использованием Docker:

  i. Добавьте сертификат в скрипт:

```
#!/bin/bash

echo "inserting certificate"

cat << EOF >> /usr/local/share/ca-certificates/.crt
-----BEGIN CERTIFICATE-----
_
-----END CERTIFICATE-----
EOF

echo "updating CA"
update-ca-certificates

exit 0
```

  где сертификат – файл, в который следует записать сертификат;
  тело_сертификата – содержимое сертификата.

  ii. Добавьте скрипт для выполнения в контейнер сервиса manager (см. *Приложение В. Выполнение скрипта в контейнере сервиса при запуске контейнера*).

2. Укажите параметры метода аутентификации OIDC в конфигурации системы в файле oidc-providers.json (см. *Параметры конфигурации*). Требуется указать следующие параметры и их значения.

```
[
    {
        "auth_method_active": true,
        "provider_issuer": "https://dev-keycloak.polymatica.ru/auth/realms/Docs-realm",
        "provider_redirect_url": "https://stage-docs.platform.polymatica.ru/auth/oidc-callback",
        "provider_client_id": "Docs",
        "provider_client_secret": "jmMEby8L9Jo0TNweolgSiLaXR4AEGNna",
        "provider_scope": "openid profile email",
        "provider_name": "keycloak_OP",
        "provider_type": "keycloak",
        "provider_claims": {
            "preferred_username_key": "preferred_username",
            "email_key": "email",
            "first_name_key": "firstName",
            "middle_name_key": "middle_name",
            "last_name_key": "lastName"
        }
    }
]
```

где "provider_name" – произвольно выбранное наименование провайдера аутентификации;
"provider_type" – тип провайдера;
"provider_issuer" – значение ключа **issuer** в *метаданных провайдера*;
"provider_redirect_url" – адрес клиента для перенаправления после успешной аутентификации в провайдере, должен иметь вид `https://<host_name>/auth/oidc-callback`;
"provider_scope" – запрашиваемые системой доступы;
"provider_client_id" – **Client ID**, заданный при настройке провайдера;
"provider_client_secret" – **Client secret**, полученный при настройке провайдера;
"preferred_username_key" – параметр, определяющий логин пользователя системы, в который передаем значение ключа **preferred_username** из токена;
"email_key" – параметр, определяющий e-mail пользователя системы, в который передаем значение ключа **email** из токена;
"first_name_key" – параметр, определяющий имя пользователя системы, в который передаем значение ключа **given_name** из токена;
"last_name_key" – параметр, определяющий фамилию пользователя системы, в который передаем значение ключа **family_name** из токена;
"middle_name_key" – параметр, определяющий отчество пользователя системы, в который передаем значение ключа **middle_name** из токена.

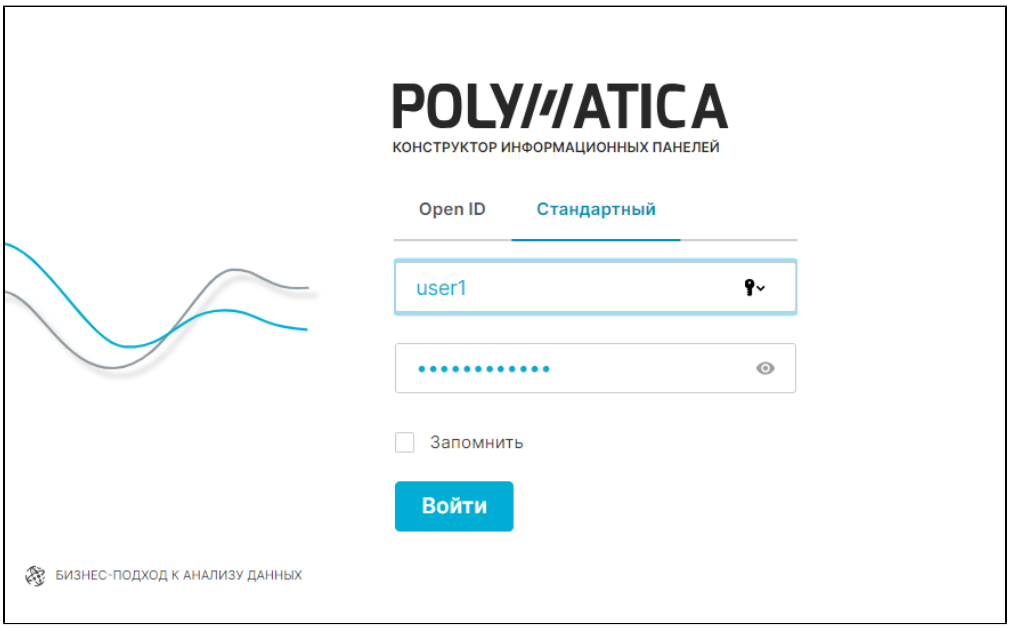
3. Перезапустите систему.
   - Для системы, установленной с использованием пакетов, выполните команду:

     ```
     systemctl restart polymatica-platform-manager
     ```

   - Для системы, установленной с использованием Docker, выполните команду:

     ```
     cd /srv/platform && docker compose up -d --remove-orphans || docker-compose up -d --remove-orphans
     ```

При правильно выполненной настройке на странице входа в систему должна отображаться вкладка «OpenID»:



Вкладка «OpenID» слева от вкладки «Стандартный»

По клику вкладки выполняется переадресация на страницу аутентификации OIDC-провайдера.

Настройка нескольких провайдеров

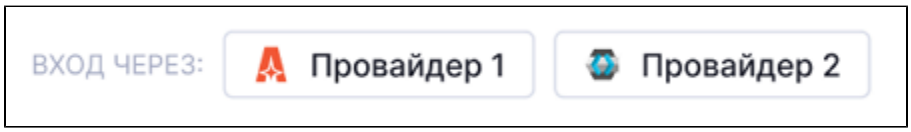
Система позволяет настроить несколько провайдеров (см. *Руководство пользователя Polymatica Dashboards - "Вход в систему" - "Вход по Open ID" - "Несколько провайдеров"*). Все параметры задаются в файле **oidc-providers.json** для каждого провайдера, как показано в примере ниже:

Пример файла oidc-providers.json при настройке нескольких провайдеров

```
[
    {
        "auth_method_active": true,
        "insecure_override_issuer": false,
        "provider_issuer": "https://keycloak.example.ru/realms/platform",
        "provider_actual_issuer": "",
        "provider_redirect_url": "http://host.docker.internal:4300/auth/oidc-callback",
        "provider_logout_url": "https://keycloak.example.ru/realms/platform/protocol/openid-connect/logout",
        "provider_client_id": "Client1",
        "provider_client_secret": "",
        "provider_scope": "openid profile email",
        "provider_type": "keycloak",
        "provider_name": "Keycloak",
        "provider_icon": "/static/oidc-providers/keycloak.svg",
        "provider_claims": {
            "preferred_username_key": "preferred_username",
            "email_key": "email",
            "first_name_key": "firstName",
            "middle_name_key": "middleName",
            "last_name_key": "lastName"
        }
    },
    {
        "auth_method_active": true,
        "insecure_override_issuer": false,
        "provider_issuer": "https://avanpost.example.ru/realms/platform",
        "provider_actual_issuer": "",
        "provider_redirect_url": "http://host.docker.internal:4300/auth/oidc-callback",
        "provider_logout_url": "https://avanpost.example.ru/realms/platform/protocol/openid-connect/logout",
        "provider_client_id": "Client2",
        "provider_client_secret": "",
        "provider_scope": "openid profile email",
        "provider_type": "avanpost",
        "provider_name": "Avanpost"
        "provider_icon": "/static/oidc-providers/avanpost.svg",
        "provider_claims": {
            "preferred_username_key": "preferred_username",
            "email_key": "email",
            "first_name_key": "firstName",
            "middle_name_key": "middleName",
            "last_name_key": "lastName",
            "group_key": "sia_groups",
            "role_key": "sia_role"
        },
        "provider_auto_create_user": false,
        "provider_groups_whitelist": ""
    }
]
```

Текст на кнопке входа задается параметром "provider_name". Если заданный текст не помещается на кнопке, он сокращается многоточием.

Кроме того, на кнопку можно добавить логотип, который будет отображаться слева от текста:



Логотипы на кнопках входа

В системе есть два предустановленных логотипа (для Keycloak и Avanpost). Чтобы выбрать один из них, нужно задать в параметре "provider_icon" значение "/static/oidc-providers/keycloak.svg" или "/static/oidc-providers/avanpost.svg" соответственно. Также система позволяет загрузить пользовательский логотип. Для этого нужно в директорию /usr/share/polymatica/platform/file-storage/assets/oidc-providers положить выбранный файл в формате SVG и задать значение параметра "/static/oidc-providers/<FILE_NAME_EXAMPLE>.svg".

Рекомендации к загружаемому изображению:

- максимальный размер файла — не более 100 КБ;
- рекомендуемые размеры — 24×24 px или 32×32 px;
- соотношение сторон — 1:1 (квадрат);
- фон — прозрачный или нейтральный;
- изображение должно сохранять читаемость при масштабировании.

Аутентификация OIDC по умолчанию

Перед использованием метода аутентификации OIDC по умолчанию убедитесь, что метод настроен.

Чтобы установить метод аутентификации OIDC выбранным по умолчанию, в конфигурации системы укажите параметр со значением:

```
POLYMATICA_CORE_AUTH_DEFAULT_METHOD=openIDConnect
```

В случае, когда в системе настроено сразу несколько OIDC-провайдеров, необходимо также выбрать провайдер, который будет использоваться по умолчанию. Для этого нужно дополнительно заполнить параметр конфигурации POLYMATICA_CORE_AUTH_DEFAULT_PROVIDER, указав для него то же значение, которое указано в параметре "provider_type" из *файла oidc-providers.json*:

```
POLYMATICA_CORE_AUTH_DEFAULT_METHOD=openIDConnect
POLYMATICA_CORE_AUTH_DEFAULT_PROVIDER=<provider_type>
```

После этого нужно перезапустить систему.

При правильно выполненной настройке страница входа в систему должна открываться на вкладке "OpenID", после чего автоматически выполняется переадресация на страницу аутентификации OIDC-провайдера.

Можно отключить появление страницы аутентификации провайдера, задав в *файле oidc-providers.json* параметры "provider_skip_token_check" и "provider_use_token_auth". Тогда при переходе из сторонней системы сразу будет открываться окно авторизации Polymatica Dashboards.

Авторизация при переходе по внешней ссылке

Система позволяет настроить автоматическую авторизацию через провайдера OpenID Connect при переходе пользователем по ссылке на проект или слой проекта. Для этого к адресу ссылки необходимо добавить query-параметр, содержащий идентификатор одного из настроенных провайдеров, через которого должна произойти авторизация.

Например:

https://example.polymatica.dashboards.server/dashboard/project/177938?provider=avanpost

https://example.polymatica.dashboards.server/dashboard/project/177938/layer/2?provider=avanpost

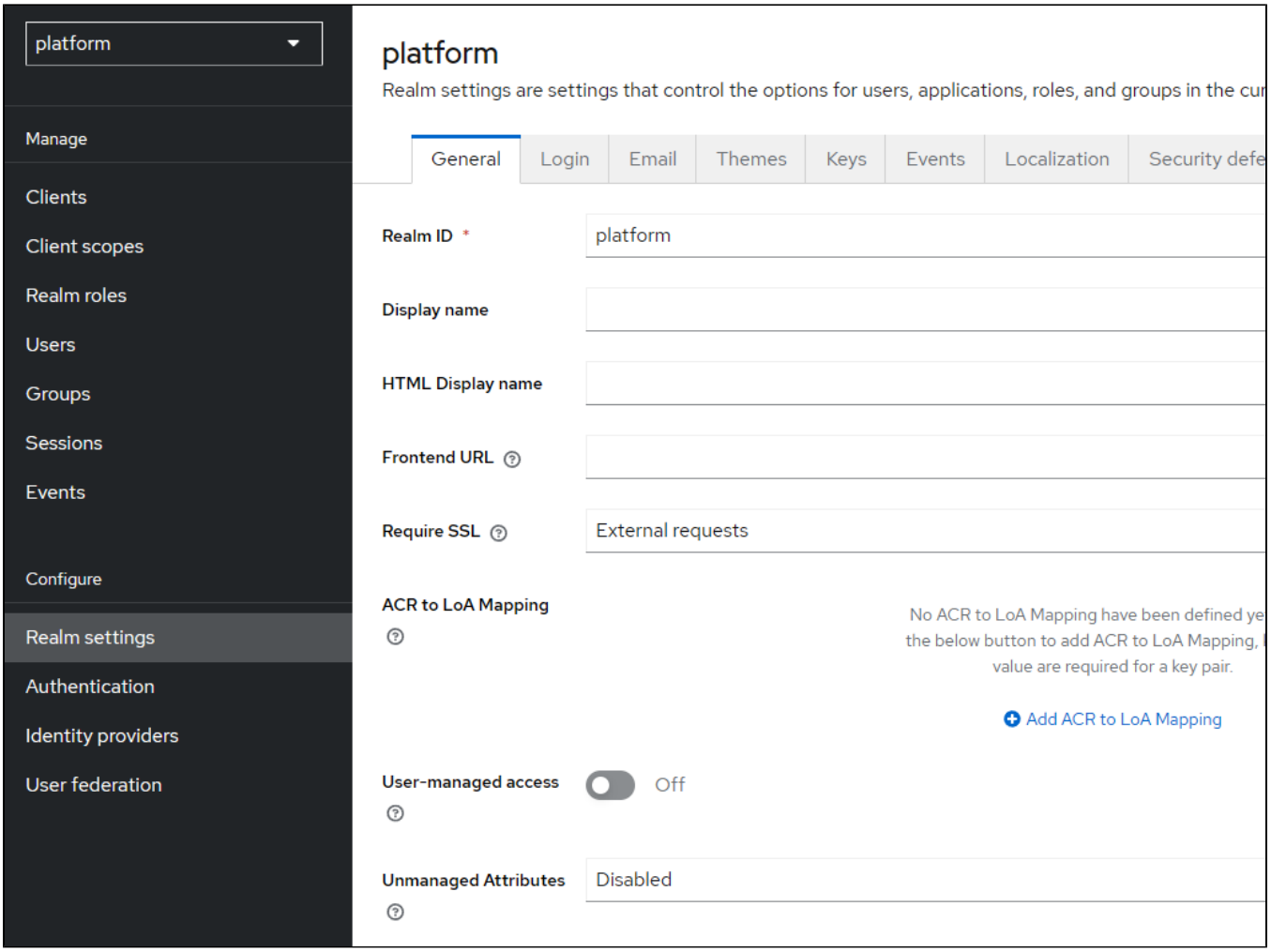
В качестве значения query-параметра передается значение, которое указано в параметре "provider_type" из *файла oidc-providers.json*.

Настройка атрибутов пользователя на примере Keycloak

Атрибут пользователя — это параметр, описывающий конкретное свойство пользователя в системе. Атрибуты используются для идентификации, классификации, персонализации и управления взаимодействием с пользователем. В Polymatica Dashboards атрибуты используются в атрибутивных правилах для быстрой настройки доступа к данным датасета. Атрибуты в системе делятся на автоматически синхронизируемые атрибуты и атрибуты с ручной настройкой. Автосинхронизируемые атрибуты связаны с ключом IAM, передаваемым в токене пользователя при авторизации через IAM-провайдера. Подробнее о работе атрибутов в системе см. в *руководстве пользователя* в разделах "Пользователи" - "Создание пользователя" и "Датасеты" - "Настройка датасета" - "Функции рабочей области" - "Ограничение данных".

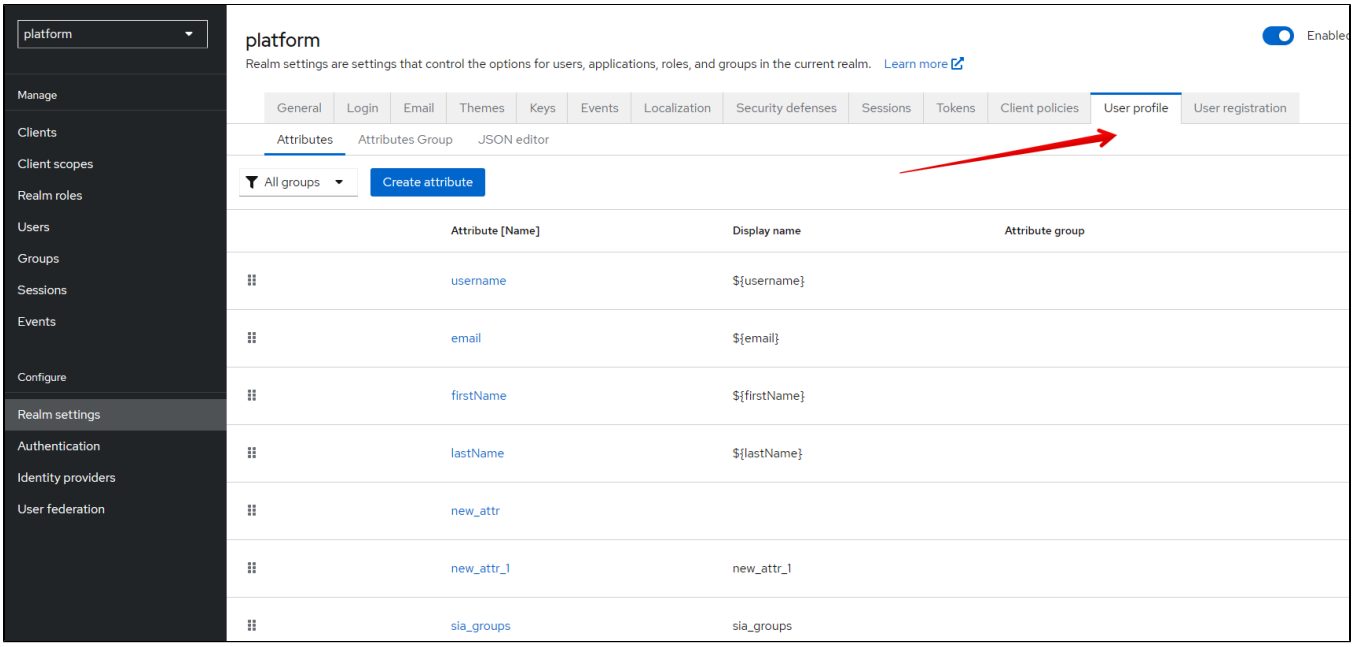
Для настройки автоатрибута на стороне Keycloak нужно выполнить следующее:

1. Перейти в **Realm settings**.



Раздел Realm settings

2. Перейти на вкладку **User profile**.

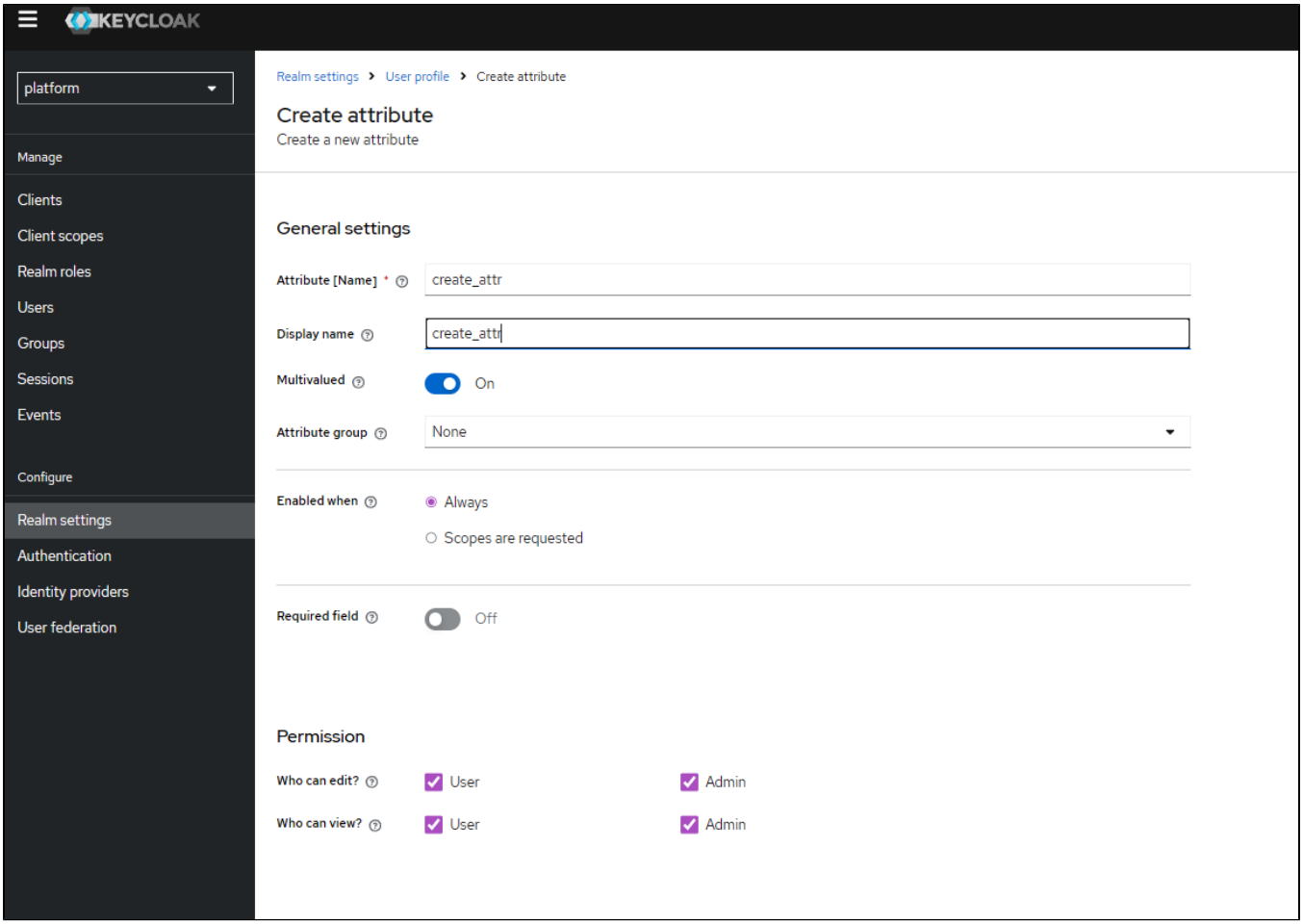


Переход в User profile

3. Нажать на кнопку **Create attribute**.

4. Заполнить следующие поля и настроить параметры:

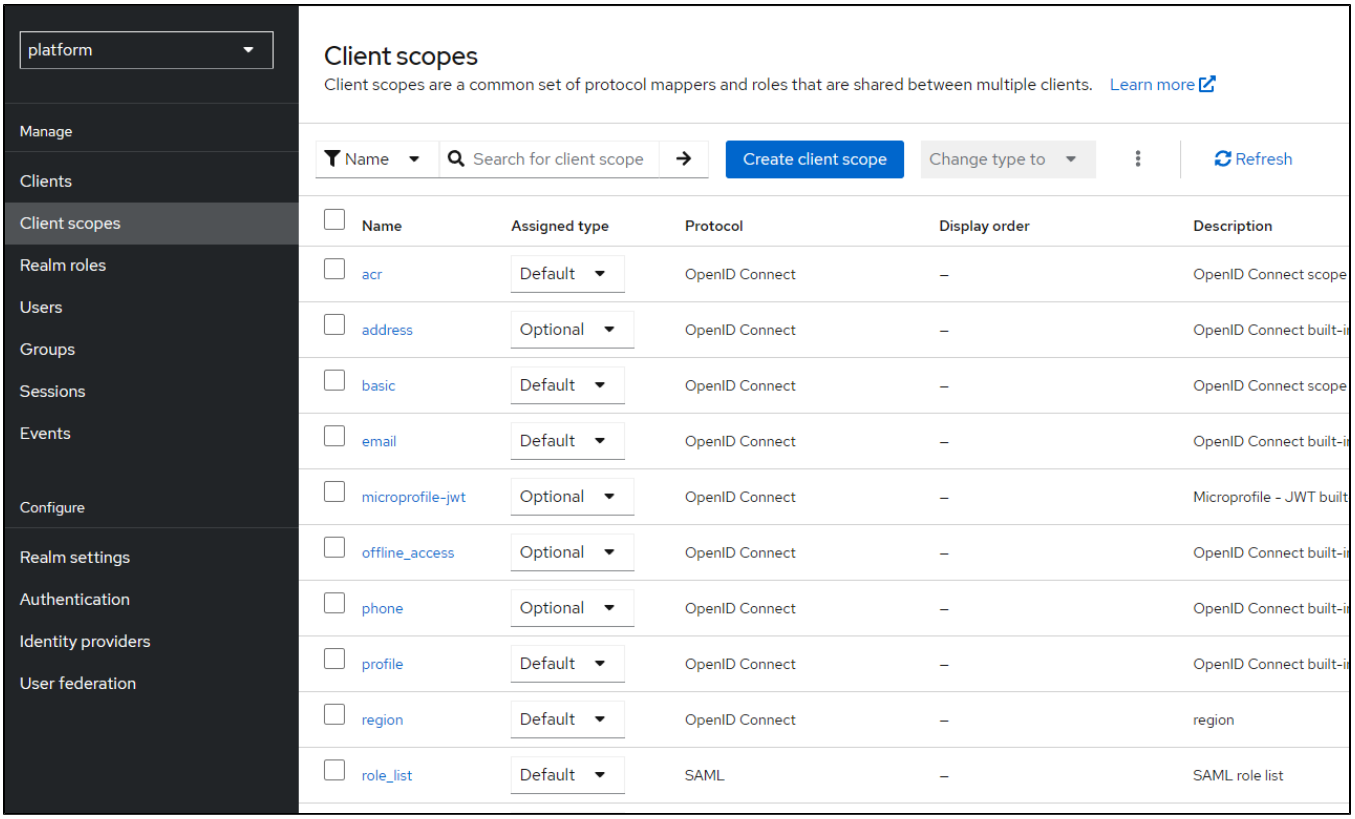
- **Attribute [Name]**. Имя, используемое при создании scope. Значение, введенное в поле, должно совпадать со значением IAM-ключа атрибута в Polymatica Dashboards.
- **Display name**. Имя атрибута, которое будет отображаться в Keycloak.
- **Multivalued**. Включить переключатель.
- **Permission**. Проставить отметки на всех чекбоксах.



Пример заполнения полей

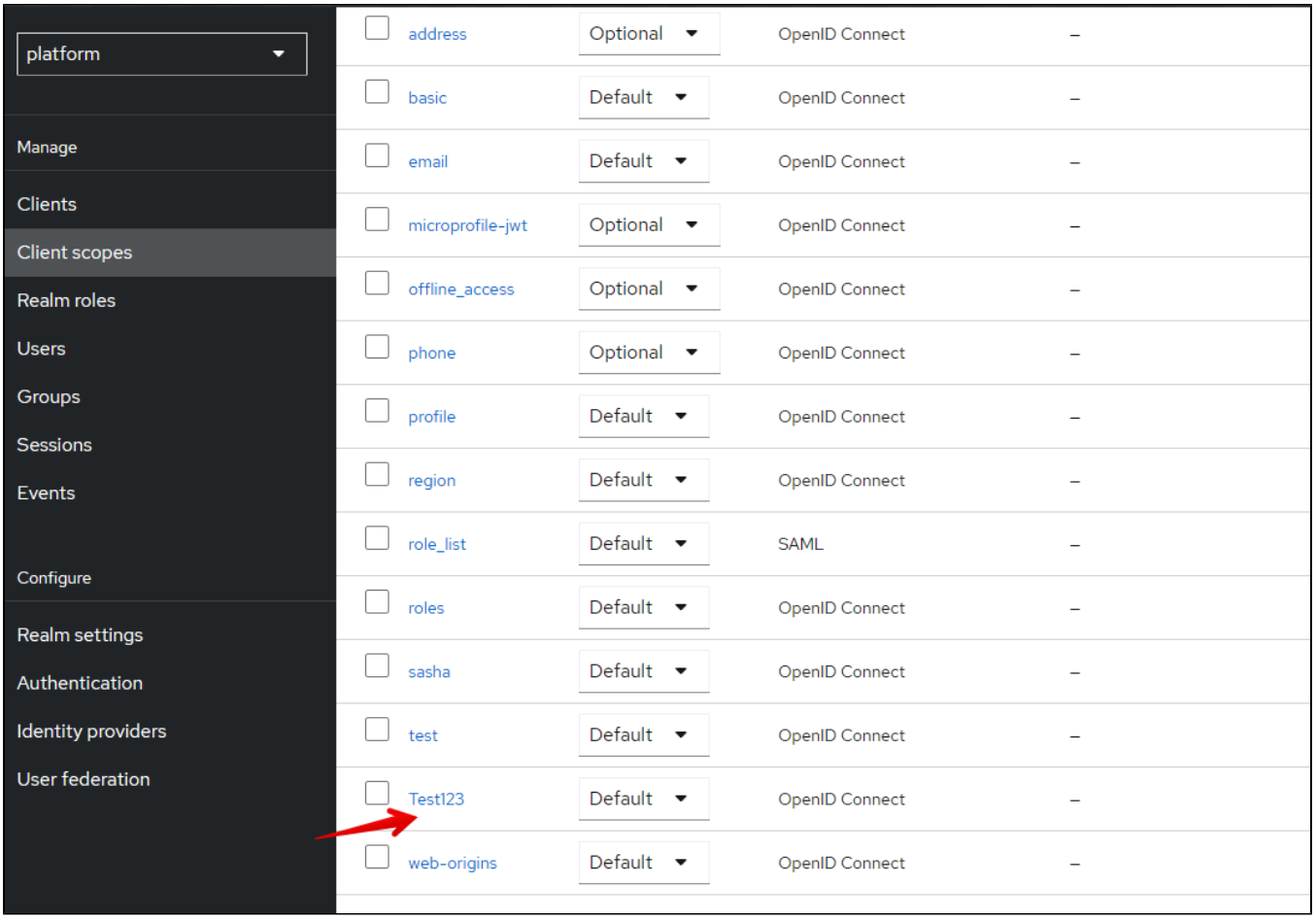
5. Нажать на кнопку **Create**.

6. Перейти в **Client scopes**.



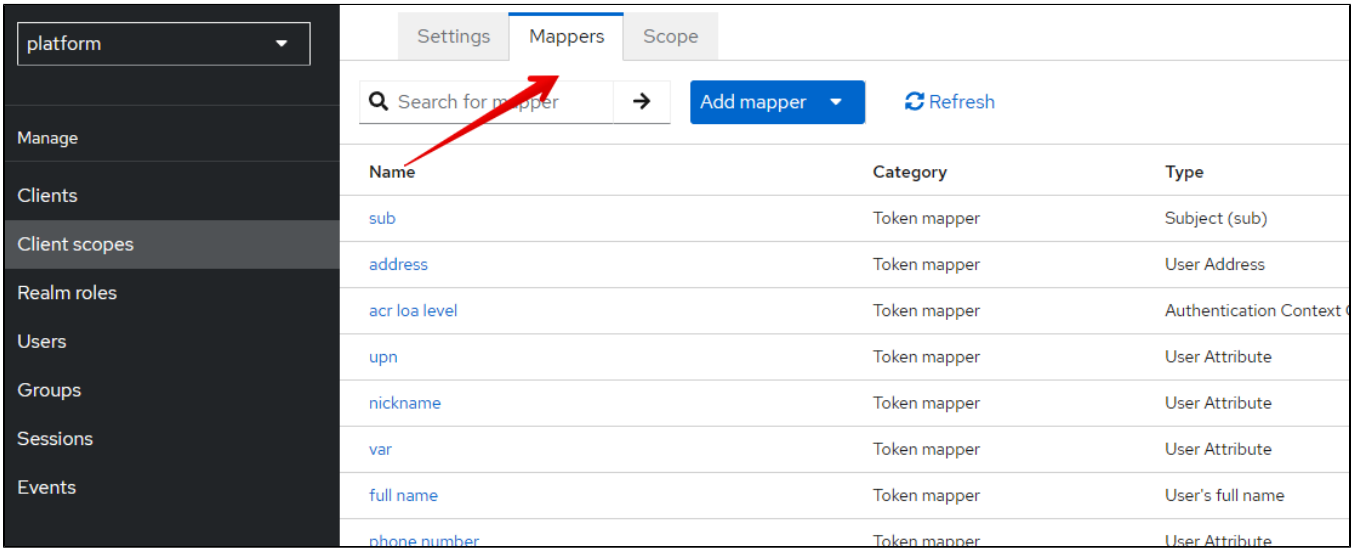
Раздел Client scopes

7. Выбрать требуемую строку (scope).



Пример выбора scope Test123

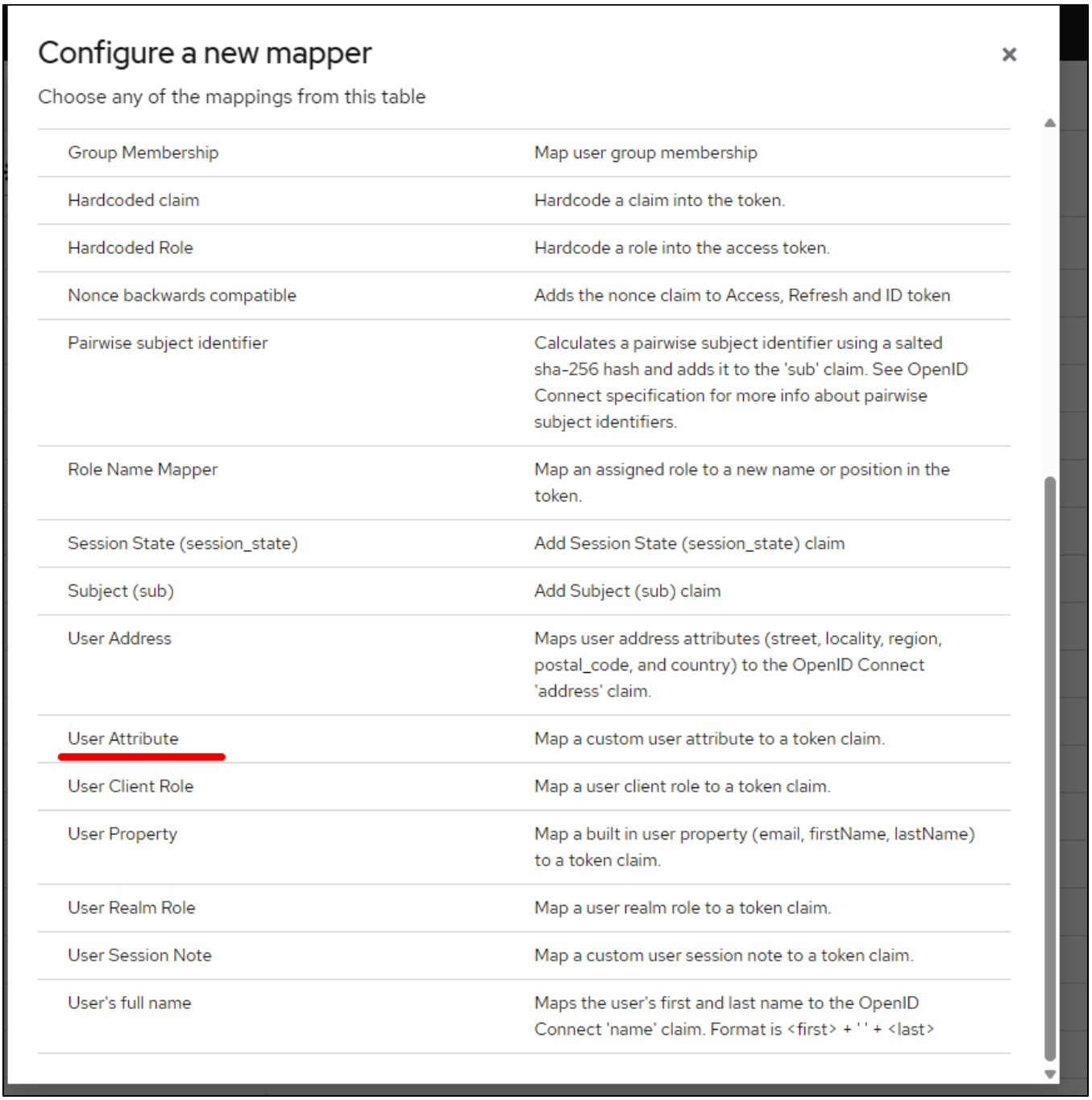
8. Перейти на вкладку **Mappers**.



Вкладка Mappers

9. Нажать на кнопку **Add mapper** и в выпадающем списке выбрать опцию **By configuration**.

10. Прокрутить содержимое вниз и выбрать опцию **User Attribute**.

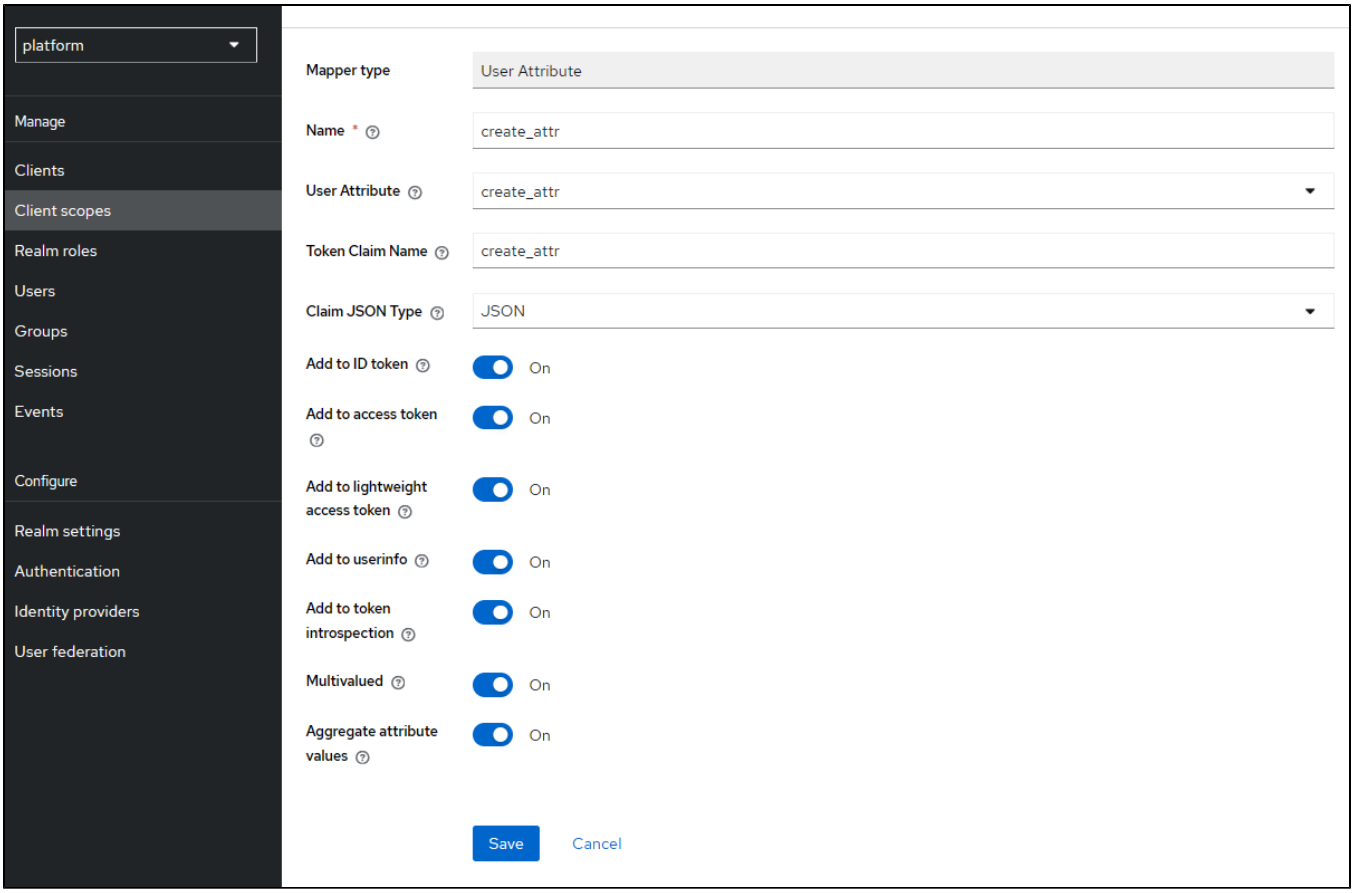


Выбор опции User Attribute

11. В поле **User attribute** выбрать атрибут, который создавался на шагах 4-5.

12. Заполнить следующие поля:

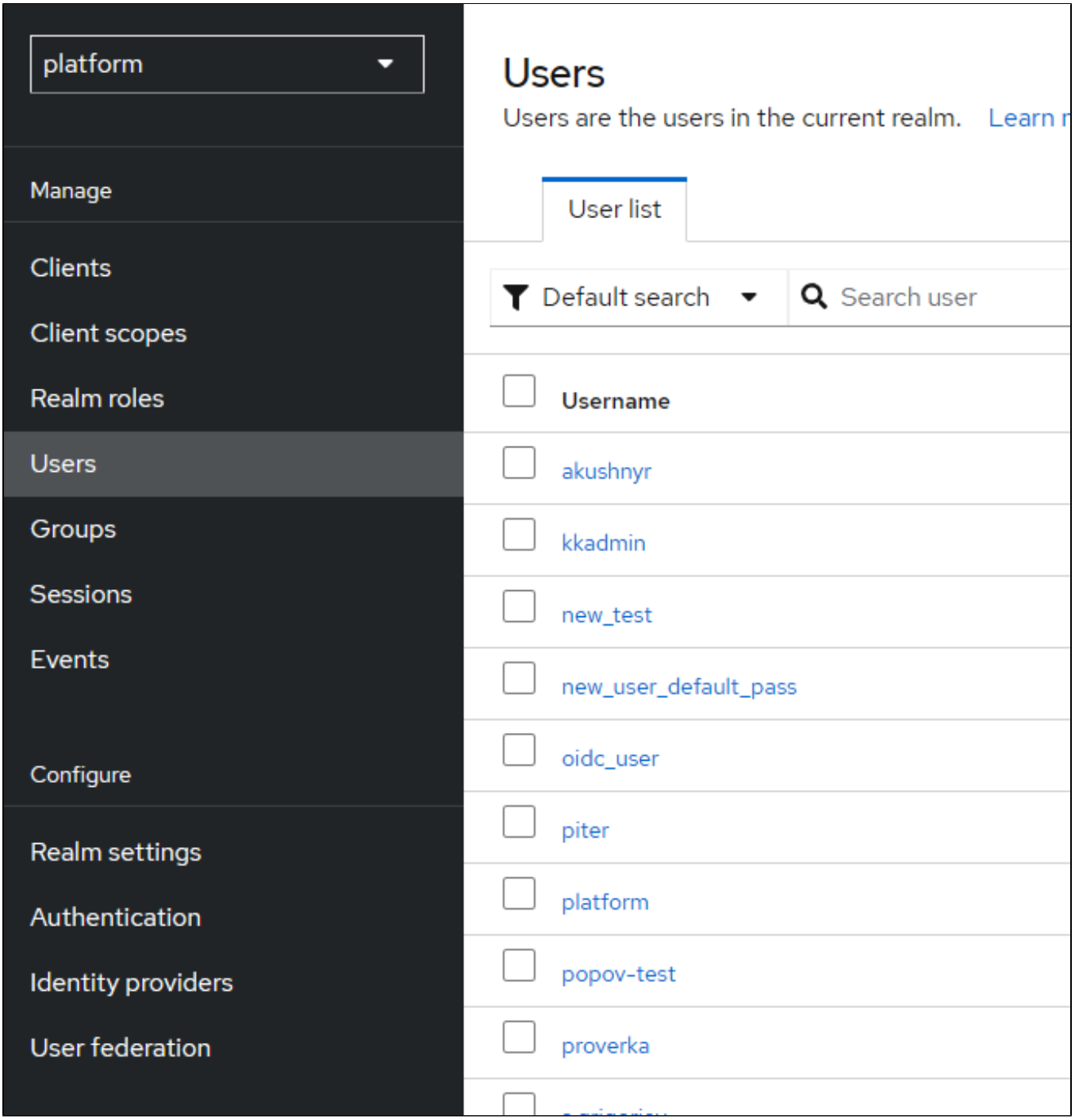
- **Name**.
- **Token Claim Name**.
- **Claim JSON Type**. Выбрать из выпадающего списка опцию **JSON**.
- Включить все переключатели.



Пример заполнения полей

13. Нажать на кнопку **Save**.

14. Перейти в **Users**.



Раздел Users

15. Выбрать пользователя.

16. Прокрутить содержимое страницы вниз и убедиться, что новый атрибут добавлен.

17. Для добавления значений атрибута нужно нажать на кнопку **+ Add <название атрибута>** и ввести в поле значения через запятую, заключив все заданные значения в квадратные скобки. Каждое строковое значение при этом заключается в кавычки. Например: ["HR","Finance","IT"], [1,2,3].