

# Руководство пользователя Профмед СППР

---

## Общая информация

---

Профмед СППР состоит из следующих компонентов:

- CDSManagerService;
- FHIRAdapter;
- TerminologyService;
- RuleEngine компоненты.

## CDSManagerService

---

CDSManagerService — компонент, обеспечивающий взаимодействие Профмед СППР и клиентского приложения. Взаимодействие Профмед СППР с клиентскими приложениями (далее — клиент) выполняется в соответствии со спецификацией CDS Hooks. Спецификация обеспечивает:

1. Взаимодействие клиента и Профмед СППР выполняется в синхронном режиме. После отправки запроса с клиента, он блокируется до получения ответа от Профмед СППР.
2. Профмед СППР возвращает ответ в виде карточек, которые визуализирует клиентское приложение. Существуют следующие виды возвращаемых карточек:
  1. Information card — карточка, содержащая информационное сообщение для пользователя.
  2. Suggestion card — карточка, предлагающая пользователю выполнить определенное действие.
  3. Smart App Link — ссылка, позволяющая запустить внешнее интерактивное приложение для взаимодействия с пользователем.
3. Профмед СППР может получать данные либо напрямую из карточки пациента, либо через клиентское приложение.
4. Обмен медицинской информацией между клиентом и Профмед СППР осуществляется в соответствии со стандартом FHIR.

Взаимодействие Профмед СППР с клиентскими приложениями осуществляется через HTTP API.

Для взаимодействия Профмед СППР и клиентского приложения используются следующие API:

- CDS API;
- Client Hooks API.

CDS API — интерфейс, необходимый для вызова CDS-сервисов. Вызов CDS-сервисов осуществляется только при наличии персонального токена клиента, который используется для подписания каждого запроса к API. Перед отправкой запроса, осуществляется проверка доступа клиента к требуемому CDS-сервису.

Client Hooks API — интерфейс, необходимый для выбора клиентом набора поддерживаемых хуков. Выбор наборов поддерживаемых хуков осуществляется только при наличии персонального токена клиента, который используется для подписания каждого запроса к API. Перед отправкой запроса, осуществляется проверка доступа клиента к требуемому CDS-сервису.



## Запрос доступных CDS-сервисов

Для запроса доступных клиенту CDS-сервисов, используя ранее полученный `access_token`, необходимо отправить get-запрос по адресу `{base_url}/cds/1.0/cds-services`.

В ответ за запрос клиента поступит следующая информация:

```
[
  {
    "hook": "risks",
    "title": "Medlinx ProfMed Risks",
    "description": "Medlinx Profmed Form Risks",
    "id": "medlinx/prof-med/form-risks",
    "prefetch": {
      "patient": "Patient/{{context.patientId}}",
      "riskAssessments": "RiskAssessment?
subject=Patient/{{context.patientId}}&status=corrected,final,preliminary,amended"
    }
  },
  ,

```

Содержимое ответа:

Поле	Описание
hook	Код hook CDS сервиса, который доступен клиенту
title	Название CDS-сервиса, который доступен клиенту
description	Описание CDS сервиса
id	Идентификатор CDS сервиса
prefetch	Объект, который описывает данные, необходимые CDS-сервису для вычисления. Содержит поисковые строки, которые клиент производит на своей стороне для формирования Bundle с результатами поиска
patient	Запрос идентификатора пациента, для которого будут производиться вычисления
riskAssessments	Пример поисковой строки необходимых данных для вычислений в виде FHIR запроса

## Расчет рисков на основании данных пациента CDS

Для запроса расчета рисков на основании данных пациента CDS необходимо отправить post-запрос по адресу `{base_url}/cds/1.0/cds-services/risks`.

```

{
  "hook": "risks",
  "hookInstance": "277f4779-1cb2-4555-a6c5-0db94ff06e12",
  "fhirServer": null,
  "fhirAuthorization": null,
  "context": {
    "patientId": "7c392008-bc5c-46da-aa91-3e0b488cb477"
  },
  "prefetch": {
    "03b92f4a-d1bb-4251-8a69-6591e075fbb1": {
      "resourceType": "Bundle",
      "type": "searchset",
    }
  }
}

```

Параметры запроса:

Поле	Описание
Hook	CDS сервис, который требуется вызвать. Название берется из ответа <code>GET {base_url}/cds/1.0/cds-services</code>
HookInstance	Guid для вызова CDS сервиса (id сессии)
patientId	Передается id пациента, в контексте которого формируется запрос на вычисление
Prefetch	Раздел, содержащий результаты поисковых запросов ресурсов FHIR клиента. Для передачи данных используется ресурс <code>bundle</code> , который содержит все найденные ресурсы, необходимые для вычисления.
resourceType	Ресурс <code>bundle</code> с результатами поиска в соответствии со стандартом FHIR

Значения полей запроса могут отличаться. В ответ за запрос клиента поступит следующая информация:

```

{
  "cards": [
    {
      "summary": "Общая оценка состояния здоровья по результатам анкетирования",
      "detail": "Были выявлены следующие риски:\n* Риск хронической обструктивной болезни легких;\n * Риск сахарного диабета;\n * Перенесенный в прошлом инфаркт миокарда",
      "indicator": "Info",
      "source": {
        "label": "Medlinx CDS v1.0",
        "url": null,
        "icon": null
      },
      "suggestions": [
        {
          "label": "Нажав кнопку сохранить, вы добавите информацию о предваоительных диагнозах и рисках в EHR",
          "uuid": "1ab4929e-6902-453e-9728-4bfce0aa858b",
          "actions": [
            {
              "type": "Create",
            }
          ]
        }
      ]
    }
  ]
}

```

```

        "description": "Сохранить",
        "resource": {
            "resourceType": "Bundle",
            "type": "transaction",
            "entry": [
                {
                    "fullurl": "urn:uuid:59711528-616a-4761-
913b-5251613c54b4",
                    "resource": {
                },
                "category": "questioning-risk-report"
            }
        }
    
```

Содержимое ответа:

Поле	Значение
cards	Возврат CDS-сервисом карточки с результатами вычисления
summary	Название карточки, которое будет отображаться в клиенте
detail	Детальная информация о вычислениях, которую можно представить пользователю
indicator	Индикатор, которые отражает уровень важности карточки
label	Источник (CDS-система)
suggestions	Рекомендации для пользователя, которые обрабатывает клиент на своей стороне, исходя из бизнес-логики
uuid	Идентификатор рекомендации
type	Действие, которое предлагается выполнить
resource	Ресурс FHIR, который клиент обрабатывает на своей стороне, а именно выполняет обработку <code>transaction bundle</code> по спецификации FHIR
category	Расширение для обозначения категории карточки, для ее дифференцирования клиентом

## Расчет плана мероприятий и целей

Для расчета плана мероприятий на основе данных пациента CDS необходимо отправить post-запрос по адресу `{base_url}/cds/1.0/cds-services/prof-protocol-end:`

```

{
  "hook": "prof-protocol-end",
  "HookInstance": "277f4779-1cb2-4555-a6c5-0db94ff06e12",
  "FhirServer": null,
  "FhirAuthorization": null,
  "Context": {
    "patientId": "7c392008-bc5c-46da-aa91-3e0b488cb477"
  },
  "Prefetch": {
    "03b92f4a-d1bb-4251-8a69-6591e075fbb1": {
      "resourceType": "Bundle",

```

Параметры запроса:

Поле	Описание
hook	Код hook-CDS сервиса, который доступен клиенту
title	Название CDS-сервиса, который доступен клиенту
description	Описание CDS сервиса
id	Идентификатор CDS сервиса
prefetch	Объект, который описывает данные, необходимые CDS-сервису для вычисления. Содержит поисковые строки, которые клиент производит на своей стороне для формирования Bundle с результатами поиска
resourceType	Ресурс bundle с результатами поиска в соответствии со стандартом FHIR

В ответ за запрос клиента поступит следующая информация:

```

{
  "cards": [
    {
      "summary": "Рекомендации по итогам заполнения протокола",
      "detail": "Рекомендации по итогам заполнения протокола",
      "indicator": "Info",
      "source": {
        "label": "Medlinx CDS v1.0",
        "url": null,
        "icon": null
      },
      "suggestions": [
        {
          "label": "Нажав кнопку сохранить, вы добавите информацию о рекомендациях сгенерированных системой",
          "uuid": "92f7c485-b3eb-4e28-9f26-f581822af0d9",
          "actions": [
            {
              "type": "Create",
              "description": "Сохранить",
              "resource": {
                "resourceType": "Bundle",
                "type": "transaction",
                "entry": [

```

```

      {
        "fullurl": "urn:uuid:cf248297-930a-4c3d-
8cd6 e9344a9d6b7d",
        "resource": {
          "resourceType": "CarePlan",
          "status": "active",
          "intent": "proposal",
          "category": [

```

Содержимое ответа:

Поле	Значение
cards	Возврат CDS-сервисом карточки с результатами вычисления
summary	Название карточки, которое будет отображаться в клиенте
detail	Детальная информация о вычислениях, которую можно представить пользователю
indicator	Индикатор, которые отражает уровень важности карточки
label	Источник (CDS-система)
suggestions	Рекомендации для пользователя, которые обрабатывает клиент на своей стороне, исходя из бизнес-логики
uuid	Идентификатор рекомендации
type	Действие, которое предлагается выполнить
resource	Ресурс FHIR, который клиент обрабатывает на своей стороне, а именно выполняет обработку <code>transaction bundle</code> по спецификации FHIR
category	Расширение для обозначения категории карточки, для ее дифференцирования клиентом