

**ООО "РТ МИС"**

**ЕДИНАЯ ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА.ЛИС 2.0**

**(ЕЦП.ЛИС 2.0)**

Руководство пользователя. Модуль "Взаимодействие с внешними информационными системами"

## Содержание

<b>1</b>	<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
1.1	Область применения .....	3
1.2	Уровень подготовки пользователя .....	3
1.3	Перечень эксплуатационной документации, с которым необходимо ознакомиться пользователю .....	3
<b>2</b>	<b>Назначение и условия применения .....</b>	<b>4</b>
2.1	Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации .....	4
2.2	Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение средства автоматизации .....	4
2.3	Порядок проверки работоспособности .....	4
<b>3</b>	<b>Подготовка к работе .....</b>	<b>5</b>
3.1	Состав и содержание дистрибутивного носителя данных .....	5
3.2	Порядок запуска Системы .....	5
<b>4</b>	<b>Модуль "Взаимодействие с внешними информационными системами" .....</b>	<b>9</b>
4.1	Передача направления (при запросе из внешней МИС) .....	9
4.2	Поиск результата исследования с возможностью фильтрации .....	11
4.3	Получение результата исследования .....	13
4.4	Получение направления .....	14
4.5	Передача справочников .....	15

## **1 Введение**

### **1.1 Область применения**

Настоящий документ описывает порядок работы с модулем "Взаимодействие с внешними информационными системами" Единой цифровой платформы ЛИС 2.0 (далее – ЕЦП.ЛИС 2.0, Система) для медицинских организаций, осуществляющих деятельность в сфере обязательного медицинского страхования (далее – ОМС).

### **1.2 Уровень подготовки пользователя**

Пользователи Системы должны обладать квалификацией, обеспечивающей, как минимум:

- базовые навыки работы на персональном компьютере с графическим пользовательским интерфейсом (клавиатура, мышь, управление окнами и приложениями, файловая Система);
- базовые навыки использования стандартной клиентской программы (браузера) в среде Интернета (настройка типовых конфигураций, установка подключений, доступ к веб-сайтам, навигация, формы и другие типовые интерактивные элементы);
- базовые навыки использования стандартной почтовой программы (настройка учетной записи для подключения к существующему почтовому ящику, создание, отправка и получение e-mail).

### **1.3 Перечень эксплуатационной документации, с которым необходимо ознакомиться пользователю**

Перед началом работы пользователям рекомендуется ознакомиться с положениями данного руководства пользователя в части своих функциональных обязанностей.

## **2 Назначение и условия применения**

### **2.1 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации**

Модуль "Взаимодействие с внешними информационными системами" 3.0 предназначен для взаимодействия с внешними медицинскими и лабораторными информационными системами в рамках интеграционных профилей.

### **2.2 Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение средства автоматизации**

Доступ к функциональным возможностям и данным модуля реализуется посредством веб-интерфейса. Работа пользователей Системы осуществляется на единой базе данных ЦОД.

Работа в Системе выполняется через автоматизированные рабочие места персонала (в соответствии с местом работы, уровнем прав доступа к функциональным возможностям и данным Системы).

Настройка рабочего места (создание, настройка параметров работы в рамках МО, предоставление учетной записи пользователя) выполняется администратором МО. Настройка общесистемных параметров работы, конфигурация справочников выполняется администратором системы. Описание работы администраторов приведено в документе «Руководство администратора системы».

### **2.3 Порядок проверки работоспособности**

Для проверки работоспособности системы необходимо выполнить следующие действия:

1. Выполнить авторизацию в Системе и открыть АРМ.
2. Вызвать любую форму.

При корректном вводе учетных данных должна отобразиться форма выбора МО или АРМ, либо АРМ пользователя. При выполнении действий должно не должно отображаться ошибок, система должна реагировать на запросы пользователя, например, отображать ту или иную форму.

### 3 Подготовка к работе

#### 3.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных

Система передается в виде функционирующего комплекса на базе средств вычислительной техники.

Система разворачивается Исполнителем.

Работа в Системе возможна через следующие браузеры (интернет-обозреватели):

- Mozilla Firefox (рекомендуется);
- Google Chrome.

Перед началом работы следует убедиться, что установлена последняя версия браузера. При необходимости следует обновить браузер.

#### 3.2 Порядок запуска Системы

Для входа в Систему выполните следующие действия:

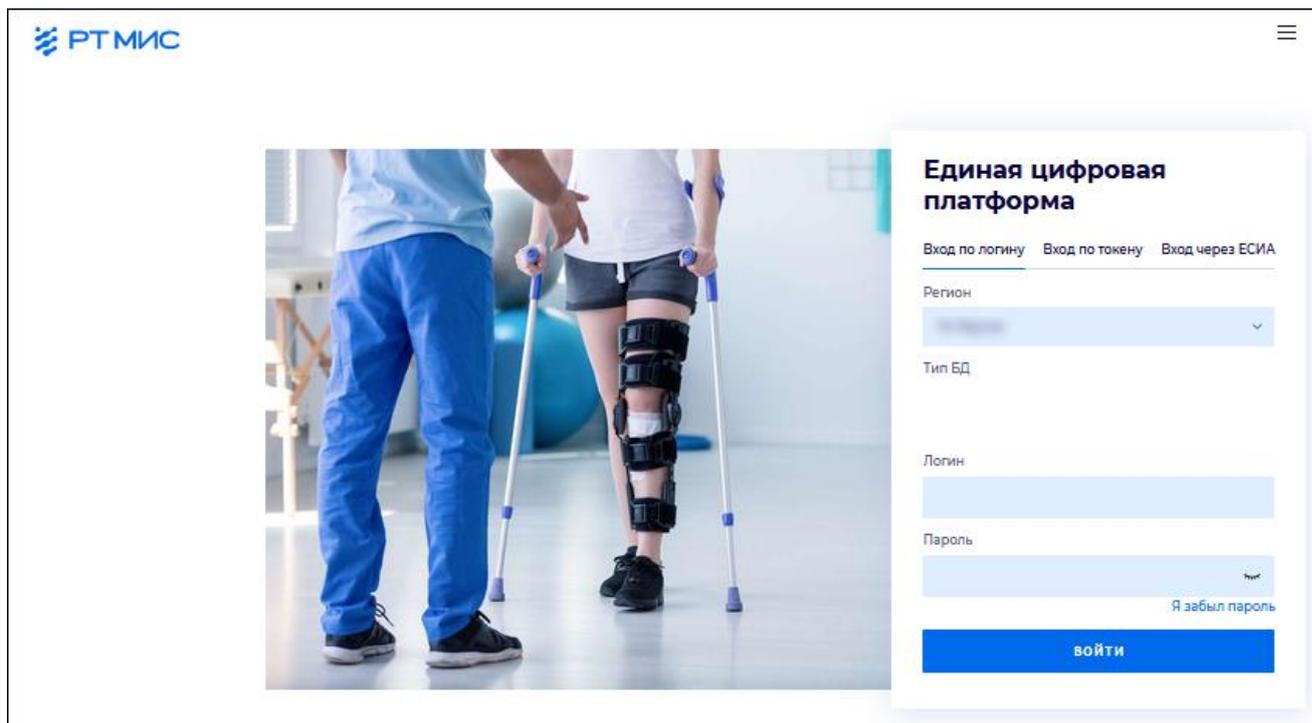
- Запустите браузер. Отобразится окно браузера и домашняя страница.



- Введите в адресной строке обозревателя адрес Системы, нажмите клавишу Enter. Отобразится главная страница Системы.

**Примечание** – Адрес для подключения предоставляется администратором. Если страница Системы установлена в качестве домашней страницы, то она отобразится сразу после запуска браузера.

Для удобства использования рекомендуется добавить адрес Системы в закладки интернет-обозревателя, и/или сделать страницу Системы стартовой страницей.



Авторизация в Системе возможна одним из способов:

- с использованием логина и пароля;
- с помощью ЭП (выбора типа токена и ввод пароля);
- с помощью учетной записи ЕСИА.

1 способ:

- Введите логин учетной записи в поле Имя пользователя (1).
- Введите пароль учетной записи в поле Пароль (2).
- Нажмите кнопку Войти в систему.

2 способ:

- Перейдите на вкладку "Вход по токену":

## Вход

[Вход по логину](#) [Вход по токenu](#) [Вход через ЕСИА](#)

Тип токена

AuthApi - eToken ГОСТ

ПИН-код

ВХОД ПО КАРТЕ

- Выберите тип токена.
- Введите пароль от ЭП в поле ПИН-код/Сертификат (расположенное ниже поля "Тип токена"). Наименование поля зависит от выбранного типа токена.
- Нажмите кнопку "Вход по карте".

### Примечания

- 1 На компьютере Пользователя предварительно должно быть установлено и запущено программное обеспечение для выбранного типа токена.
- 2 Предварительно может потребоваться установить сертификаты пользователей администратором системы в программном обеспечении выбранного типа токена.

При неправильном вводе имени пользователя и (или) пароля отобразится соответствующее сообщение. В этом случае необходимо повторить ввод имени пользователя и (или) пароля.

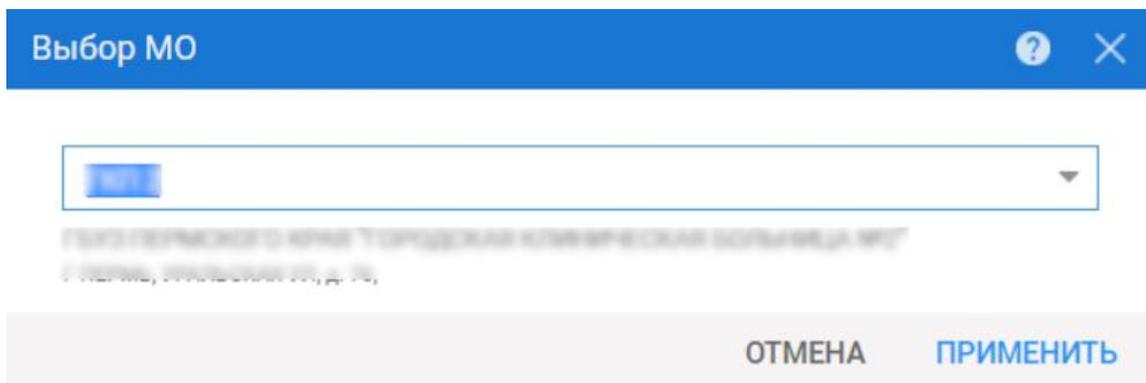
3 способ:

- Перейдите на вкладку "Вход через ЕСИА". Будет выполнен переход на страницу авторизации через ЕСИА.
- Введите данные для входа, нажмите кнопку Войти.

**Примечание** – Для авторизации через ЕСИА учетная запись пользователя должна быть связана с учетной записью человека в ЕСИА. Учетная запись пользователя должна быть включена в группу "Авторизация через ЕСИА".

При неправильном вводе имени пользователя и (или) пароля отобразится соответствующее сообщение. В этом случае необходимо повторить ввод имени пользователя и (или) пароля.

- После авторизации одним из способов отобразится форма выбора МО.



Укажите необходимую МО и нажмите кнопку "Применить".

- Отобразится форма выбора АРМ по умолчанию.



АРМ/МО	Подразделение / Отделение / Служба	Должность	Расписание
АРМ администратора ЛЛО	Администратор ЛЛО		
АРМ администратора МО (Е...			
АРМ администратора ЦОД			
АРМ администратора ВУ	ВУ		

**Примечание** – Форма отображается, если ранее не было выбрано место работы по умолчанию, или при входе была изменена МО. После выбора места работы, указанный АРМ будет загружаться автоматически после авторизации.

Выберите место работы в списке, нажмите кнопку "Применить". Отобразится форма указанного АРМ пользователя.

## 4 Модуль "Взаимодействие с внешними информационными системами"

### 4.1 Передача направления (при запросе из внешней МИС)

Для передачи направления (при запросе из внешней МИС) необходимо:

- авторизоваться в Системе (адрес начинается: https://). Выполнена авторизация в Системе;
- открыть инструмент тестирования API (отдельное программное обеспечение, не является частью Системы);
- выполнить метод getorders;

Пример запроса: POST [адрес ЛИС Промед]/exlab/api/fhir/\$getorders?\_format=json  
 HTTP/1.1 – внешняя ЛИС с помощью метода getorders запрашивает заявки, созданные за определенный период.

- заполнить значениями поля входящих параметров запроса:
  - SourceCode – код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО;
  - TargetCode – код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО;
  - OrderMisID – идентификатор заявки в МИС.
  - Order – заявка. В результате выполнения запроса в ответе передается ресурс Bundle со значениями выходных параметров:
    - resourceType;
    - parameter;
    - ресурс Order:
      - name – наименование параметра;
      - resource – ресурс;
      - resourceType – тип ресурса;
      - id – GUID ресурса.
  - identifier – заявка на выполнение исследования в ЛИС Промед;
  - identifier.system – OID системы, создавшей заявку;
  - identifier.value – идентификатор заявки в сторонней МИС;
  - identifier.assigner – ссылка на Organization. Организация, которая назначила идентификатор, в данном случае ЛИС Промед;
  - date – дата создания заявки на лабораторное исследование

- subject – ссылка на ресурс Patient. Соотнесение с пациентом;
- source – ссылка на Practitioner. Соотнесение с автором заявки;
- target – ссылка на Organization. Соотнесение с целевой лабораторией;
- when – приоритет выполнения (отметка cito);
- when.code;
- when.code.text – передается значение в виде числа:
  - 0 – обычный приоритет;
  - 1 – cito.
- выполнить метод getOrder;

Пример запроса: POST [адрес ЛИС Промед]/exlab/api/fhir/\$getorder?\_format=json  
HTTP/1.1

- по полученным номерам заявок с помощью метода getOrder внешняя ЛИС поочередно запрашивает информацию по конкретным заявкам;
- заполнить значениями поля входящих параметров запроса:
  - SourceCode – код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО;
  - TargetCode – код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО;
  - OrderMisID – идентификатор заявки в МИС;
  - Order – заявка. В результате выполнения запроса в ответе передается ресурс Bundle со значениями выходных параметров:
    - Patient – в ресурсе указывается информация о пациенте. Может не передаваться в Bundle и указываться только ссылка на уже существующий ресурс;
    - Practitioner – в ресурсе указывается информация о враче: для передачи данных об авторе заявки и врачах, которые сделали назначение пациенту. Может не передаваться в Bundle и указываться только ссылка на уже существующий ресурс;
    - DiagnosticOrder – в ресурсе указывается следующая информация:
      - назначение (список услуг);
      - ссылка на врача, сделавшего это назначение (Practitioner);
      - ссылка на информацию о забранном биоматериале (Specimen);

- ссылка на дополнительную информацию о состоянии пациента (Condition/Observation);
- ссылка на источник финансирования;
- если источник финансирования в заявке ОМС, то для пациента должен быть передан полис ОМС.
- Specimen – в ресурсе указывается информация о забранном биоматериале;
- ссылка на пациента (Patient);
- Observation – в ресурсе указывается информация о состоянии пациента: неделя беременности, день цикла, менопауза;
- Condition – в ресурсе указывается информация о состоянии пациента (диагнозы), ссылка на пациента (Patient);
- Order – в ресурсе указывается общая информация о заявке на проведение исследования:
  - идентификатор и дата заявки;
  - ссылка на врача-автора заявки (Practitioner);
  - ссылка на лабораторию, которая должна выполнить исследование;
  - ссылка на пациента, которому назначено исследование (Patient);
  - ссылка на информацию о назначении (DiagnosticOrder).

Из сторонней МИС направлен запрос на получение направлений. В ответ на запрос на стороне Системы вызваны методы getorders и getorder, и направлены в стороннюю ИС значения выходных параметров.

## 4.2 Поиск результата исследования с возможностью фильтрации

Для поиска результата исследования с возможностью фильтрации необходимо:

- открыть инструмент тестирования API (отдельное программное обеспечение, не является частью Системы);
- выполнить метод GetResults;
- заполнить значениями поля входящих параметров запроса:
  - resourceType – отображается тип ресурса, для данного запроса всегда "Parameters";

- parameter – содержит входные параметры запроса, содержит до четырех параметров, результат и значение для каждого из параметров. Параметры прописываются в "name", значение параметров в "valuestring";
- SourceCode – в значении указывается код направившей организации (ЛПУ, выдается представителем ЛИС при регистрации);
- TargetCode – в значении указывается код лаборатории (ЛПУ), которая проводит исследования (выдается представителем ЛИС при регистрации);
- StartDate – в значении указывается дата, начиная с которой было выполнено исследование. При указании даты без времени по умолчанию задается время 00:00:00;
- EndDate – в значении указывается дата, на которую было выполнено исследование. Если параметр не указывается – берется текущая дата. Если указывается дата без времени, то по умолчанию задается время 23:59:59. В ответе сервис возвращает json с массивом OrderResponse для каждого найденного направления.

OrderResponse: в ответ на запрос результатов метод возвращает массивы данных Order, удовлетворяющих условиям поиска:

- Order – в ресурсе указывается информация о направляющей МО и лаборатории:
  - ссылка на направляющую МО (или отделение);
  - ссылка на целевую лабораторию.
- OrderResponse – в ресурсе указывается общая информация о результате:
  - идентификатор направления в ЛИС и дата результата;
  - ссылка на направление (ресурс Order);
  - ссылка на результат по услуге (DiagnosticReport);
  - ссылка на передающую результат организацию (КДЛ).
- DiagnosticReport – в ресурсе указывается следующая информация:
  - заключение по услуге;
  - ссылка на врача, утвердившего результат по услуге (Practitioner);
  - ссылка на пациента (Patient);
  - ссылка на результат теста (Observation);
  - ссылка на PDF-документ с результатом исследования;
  - ссылка на контейнер с исследуемым материалом.
- Observation – в ресурсе указывается следующая информация:

- результат теста;
- ссылка на врача, выполнившего тест (Practitioner);
- прибор, на котором выполнялось исследование.
- Specimen – в ресурсе указывается информация о забранном биоматериале;
- Practitioner – в ресурсе указывается информация о враче: для передачи данных о врачах, выполнивших исследование и утвердивших результат;
- Patient – в ресурсе указывается информация о пациенте;
- Device – в ресурсе указывается информация о приборе исследования, которое использовалось для генерации наблюдения;
- Binary – в ресурсе передается PDF-документ
- выполнить метод GetResults;
- заполнить значениями поля входящих параметров запроса:
  - resourceType – отображается тип ресурса, для данного запроса всегда "Parameters";
  - parameter – содержит входные параметры запроса, содержит три параметра, результат и значение для каждого из параметров. Параметры прописываются в "name", значение параметров в "valuestring";
  - SourceCode – в значении указывается код направившей организации (ЛПУ, выдается представителем ЛИС при регистрации в системе);
  - TargetCode – в значении указывается код лаборатории (ЛПУ), которая проводит исследования (выдается представителем ЛИС при регистрации. Каждая лаборатория МО регистрируется отдельно);
  - OrderMisID – в значении указывается идентификатор направления в МИС (который указывался в ресурсе Order при отправке направления). В ответ на запрос результатов метод возвращает массив OrderResponse, удовлетворяющих условиям поиска.

Если результат исследования в ЛИС Промед уже готов, сервис в ответ на запрос отправит результаты по приятному исследованию/исследованиям по данному направлению.

Если результаты исследований еще не готовы – отправки результатов не произойдет.

### **4.3 Получение результата исследования**

Для получения результата исследования необходимо:

- Авторизоваться в Системе (адрес начинается: <https://>).

- Открыть инструмент тестирования API.
- Выполнить метод `PostResult`.
- Пример запроса: `POST [адрес ЛИС Промед]/exlab/api/fhir/$getorders?_format=json HTTP/1.1`. Внешняя ЛИС отправит результаты исследований в ЛИС Промед. В сообщении о результатах передается следующая информация:
  - Общие сведения о результате (идентификатор, дата и т.п.);
  - Ссылка на заявку;
  - Информация о враче, выполнившем исследование и утвердившем результат;
  - Значение результата.
- При добавлении результата в качестве адреса указывается URL в формате `[base]?_format=json`. Json-запрос на добавление результата содержит следующие компоненты:
  - Указание, что в запросе передается Bundle;
  - Метаинформация (фиксированная);
  - Тип Bundle;
  - Данные о передаваемых ресурсах;
  - Сам ресурс.

#### 4.4 Получение направления

Для получения направления необходимо:

- Авторизоваться в Системе (адрес начинается: `https://`).
- Открыть инструмент тестирования API.
- Выполнить методы:
  - `PostPatient` – создание нового пациента в ЛИС Промед, полученного из внешней системы.
  - `PostPractitioner` – создание нового врача в ЛИС Промед, полученного из внешней системы, направляющего на лаб. Исследования.
  - `PostDirection` – создание направление в ЛИС, полученного из внешней системы. Информация о заявке передается в виде bundle - набора ресурсов:

- Patient – в ресурсе указывается информация о пациенте. Может не передаваться в Bundle и указываться только ссылка на уже существующий ресурс;
- Practitioner – в ресурсе указывается информация о врачах: для передачи данных об авторе заявки и врачах, которые сделали назначение пациенту. Может не передаваться в Bundle и указываться только ссылка на уже существующий ресурс;
- DiagnosticOrder – в ресурсе указывается следующая информация:
  - назначение (список услуг);
  - ссылка на врача, сделавшего это назначение (Practitioner);
  - ссылка на информацию о забранном биоматериале (Specimen);
  - ссылка на дополнительную информацию о состоянии пациента (Condition/Observation);
  - ссылка на источник финансирования;
  - если источник финансирования в заявке ОМС, то для пациента должен быть передан полис ОМС.
- Specimen – в ресурсе указывается информация о забранном биоматериале;
- Observation – в ресурсе указывается информация о состоянии пациента: неделя беременности, день цикла, менопауза;
- Condition – в ресурсе указывается информация о состоянии пациента: диагнозы;
- Order – в ресурсе указывается общая информация о заявке на проведение исследования:
  - идентификатор и дата заявки;
  - ссылка на врача-автора заявки (Practitioner);
  - ссылка на лабораторию, которая должна выполнить исследование;
  - ссылка на пациента, которому назначено исследование (Patient);
  - ссылка на информацию о назначении (DiagnosticOrder).

#### 4.5 Передача справочников

Для передачи справочников необходимо:

- Выполнить метод получения списка ЛПУ: GET: `{{url}}/lpu`. Массив ЛПУ с параметром `guid`, возвращаемые при вызове метода для получения списка МО

(GET api/lpu) обработан и выведен отдельными параметрами. Отдельные параметры сформированы со следующим наименованием "guid\_lpu\_номер guid", значение параметра guid. Количество выходных параметров равно количеству полученных ЛПУ.

- Выполнить метод получения списка исследований: GET: `{{url}}/labs/fhir/dstu2/valueSet/serviceMedical`. Сервер вернет ответ в формате JSON со следующими данными:
  - resourceType – Отображает тип ресурса, для данного запроса всегда "Parameters";
  - parameter – Контейнер с результатами операции. Для данного запроса кратность всегда 1;
  - name – Тип возвращаемого параметра. Для данного запроса всегда значение "return";
  - resource – Контейнер описывает ресурс для справочника;
  - resourceType – Отображает тип ресурса, для данного контейнера всегда "ValueSet";
  - name – Наименование справочника в системе. Для данного запроса всегда "Медицинские услуги";
  - expansion – Контейнер содержит значения справочника;
  - expansion.timestamp – Дата формирования ответа в формате ISO8601;
  - expansion.contains – Контейнер содержит код и наименование значения справочника;
  - contains.code – Код значения;
  - contains.display – Наименование значения
- Выполнить метод поиска справочников: ValueSet.
- Получение информации о всех справочниках осуществляется с помощью HTTP-метода GET. В качестве адреса указать URL в формате *[base]/ValueSet?\_format=json&publisher=publishername*
- Будет возвращена информация о справочниках. Параметры ответа:
  - resourceType – Отображает тип ресурса, для данного запроса всегда "Bundle";
  - type – Описывает предназначение ресурса Bundle. Для данного запроса всегда значение "searchset";
  - entry – Контейнер содержит в себе найденные справочники;
  - resource – Контейнер описывает ресурс для справочника;

- resourceType – Отображает тип ресурса, для данного контейнера всегда "ValueSet";
- id – Идентификатор справочника в системе;
- url – URL-адрес справочника в системе. Формируется как urn:oid:oid справочника;
- version – Версия справочника в системе (если указана);
- name – Наименование справочника в системе;
- status – Статус актуальности справочника. Возможные значения параметра:
  - draft – черновик;
  - active – активный;
  - retired – удален;
  - unknown – неизвестен.
- publisher – Владелец справочника, всегда указывается
- Выполнить метод поиска значений справочника: \$expand.
- Получение информации о всех справочниках осуществляется с помощью HTTP-метода GET. В качестве адреса указать URL в формате: ***[base]/ValueSet/[id]/\$expand?url=[url]***
- Например: *[base]/ValueSet/b0d5e9f5-970b-48ae-b563-95679af88691/\$expand?url=urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.40*
- Будет возвращена информация о значениях справочника. Параметры ответа:
  - resourceType – Отображает тип ресурса, для данного запроса всегда "Parameters";
  - parameter – Контейнер с результатами операции;
  - name – Тип возвращаемого параметра. Для данного запроса всегда значение "return";
  - resource – Контейнер описывает ресурс для справочника;
  - resourceType – Отображает тип ресурса, для данного контейнера всегда "ValueSet";
  - id – Идентификатор справочника в системе;
  - url – URL-адрес справочника в системе. Формируется как urn:oid:oid справочника;
  - version – Версия справочника в системе (если указана);
  - name – Наименование справочника в системе;

- publisher – Владелец справочника, всегда указывается;
- expansion – Контейнер содержит значения справочника;
- timestamp – Дата формирования ответа в формате ISO8601;
- parameter – Контейнер содержит описание дополнительных параметров для значений справочника;
- name – Имя контейнера. Для данного запроса всегда значение "nameAdditionalColumn";
- status – Статус актуальности справочника. Возможные значения параметра:
  - draft – черновик;
  - active – активный;
  - retired – удален;
  - unknown – неизвестен.
- valueString – Перечень имен дополнительных параметров. Указываются через запятую;
- contains – Контейнер содержит код и наименование значения справочника;
- code – Код значения;
- display – Наименование значения;
- contains – В случае наличия значений в valueString, добавляется контейнер с дополнительными полями;
- code – Код значения дополнительного поля;
- display – Наименование значения дополнительного поля