# Единая медицинская информационно-аналитическая система Самарской области

# Руководство администратора

Сервис взаимодействия компоненты ЛИС с иными информационными системами, используемыми в МО

на \_\_\_ листах

Этап 5. Работы по развитию Системы, в соответствии с функциональными требованиями п. 4.2.1.6-4.2.1.17 Технического задания

Контракт № 62/19-ДБУ от «12» декабря 2019 г.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Пе	рече	нь тери	минов и сокращений	3
1	Обц	цие све	едения	4
2	Нас	тройка	Системы	5
	2.1	Настр	ойка пользователей	5
	2.2	Польз	овательские процедуры	5
	2.3	Настр	ойка дополнительных свойств	6
	2.4	Настр	ойка главного меню	6
	2.5	Настр	ойка раздела «Внешние системы»	7
	2.6	Запро	с направлений на лабораторные исследования	10
		2.6.1	Метод «запрос заявок (\$getorders)»	10
		2.6.2	Метод «запрос заявки (\$getorder)»	12
	2.7	Прием	и результатов исследований по направлению	13
		2.7.1	Структура электронного сообщения	13
		2.7.2	Описание ресурсов, входящих в массив с резулы	татами
			исследований	19
	2.8	Получ	ение справочной информации	41
		2.8.1	Методы сервиса	41
	2.9	Настр	ойка интеграции с множеством ЛИС	52

# Перечень терминов и сокращений

Термин, сокращение	Определение			
БД	База данных			
ВМП	Высокотехнологичная медицинская помощь			
дмс	Добровольное медицинское страхование			
кдл	Клинико-диагностическая лаборатория			
ЛИС	Лабораторная информационная система,  Функциональная компонента «Лабораторная информационная система (ЛИС)» Единой медицинской информационно аналитической системы Самарской области			
ЛПУ	Лечебно-профилактическое учреждение			
ЕМИАС	Единая медицинская информационно-аналитическая система, обеспечивающая ведение централизованных информационных ресурсов в сфере здравоохранения Самарской области, информационное взаимодействие с ЕГИСЗ, организацию электронного медицинского документооборота			
МКБ-10	Международная классификация болезней 10-го пересмотра			
OMC	Обязательное медицинское страхование			

# 1 Общие сведения

Интеграция между ЛИС и иными информационными Системами, используемыми в МО реализуется тремя сервисами:

#### SendDirection;

Расположен на стороне ЛИС, принимает направления (задания) на исследования из сторонних систем. Вызывается путем опроса сторонних систем на наличие созданных направлений;

#### SendAnalysis;

Расположен на стороне сторонних систем, принимает результаты подтвержденных анализов из ЛИС. Вызывается из ЛИС как задание, каждые пять минут (время настраивается на стороне ЛИС) — то есть, каждые пять минут, все ранее неотправленные анализы со статусом «подтвержден», отправляются в Систему. У ЛИС в них проставлен идентификатор из Системы (ИД направления — передано первым сервисом) и они всегда точно попадают в пациента.

Также данный сервис может принять результаты анализов, которые были сделаны в дополнение/вместо тех анализов, на которые направили изначально пациента. Это было сделано в связи с тем, что в лаборатории могу сделать, например, для данного анализа дополнительные параметры (другой анализатор).

#### Nomenclature.

Расположен на стороне Системы. Он принимает номенклатуру от ЛИС.

# 2 Настройка Системы

#### 2.1 Настройка пользователей

Для принятия номенклатуры и результатов анализов необходимо создать два пользователя:

- а) для принятия результатов анализов:
- имя пользователя: LIS\_RESULT;
- пароль: def.
- б) для принятия номенклатуры:
- имя пользователя: LIS;
- пароль: def.

Для данных пользователей должны быть настроены роли: Администратор и Пользователь.

# 2.2 Пользовательские процедуры

Необходимо создать одну пользовательскую процедуру для отправки направлений в ЛИС. В каталоге Интеграции – ЛИС.

- код: SEND\_DIRSERV\_LIS;
- наименование: Передача направлений на исследования;
- неименованный блок:

```
begin
INT_PKG_LIS_SEND_DIRSERV(<LPU>, <DOC_ID>, <ACTION>, <MODE>);
end;
```

тип запуска: Автоматический.

Связи с разделами DIRECTION\_SERVICES:

- Раздел: DIRECTION\_SERVICES;
- Имя связи: DIRECTION SERVICES SEND DS.

Связи с действиями:

- DIRECTION\_SERVICES\_UPDATE (перед=0, после=1);
- DIRECTION\_SERVICES\_DELETE (перед=1, после=0);
- DIRECTION\_SERVICES\_CANCEL (перед=0, после=1).

Связи с разделами DIRECTIONS:

Раздел: DIRECTIONS;

– Имя связи: DIRECTIONS\_SEND\_DS.

Связи с действиями: DIRECTION\_SERVICES\_FINISH (перед=0, после=1).

Включать процедуру лучше непосредственно перед тестированием.

# 2.3 Настройка дополнительных свойств

Дополнительные свойства: настройка (далее – Система ДС) – необходимо добавить два дополнительных свойства, информация по которым представлена в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 – Дополнительные свойства

Nº	Свойства документов	Свойства документов: связи с разделами
1	Код свойства: FROM_LIS	Приглашение ко вводу: FROM_LIS
	Наименование свойства: Направление создано из ЛИС: 1 – да	Раздел: DIRECTIONS
	Способ формирования: Вручную	Порядок сортировки: 1
	Тип данных: Число	Остальные поля пустые
	Общая длина числового поля: 1	
	Кол-во знаков после запятой: 0	
2	Код свойства: LPU_LIS_SERVICE	Приглашение ко вводу:
	Наименование свойства: ЛПУ: код сервиса передачи направлений в ЛИС	Код сервиса передачи направлений в ЛИС
	Способ формирования: Вручную	Раздел: LPUDICT Порядок сортировки: 10
	Тип данных: Строка Длина строкового поля: 250	Остальные поля пустые

# 2.4 Настройка главного меню

Для удобства просмотра логов и возможности настройки внешних систем необходимо проверить наличие следующих пунктов меню

Заголовок: Интеграции: Внешние системы

Родитель: Система

Порядок: 91

#### Действие:

openWindow({name:'UniversalComposition/UniversalComposition',unit:'EX\_S
YSTEMS», composition:'GRID',show buttons:false});

Заголовок: Интеграции: Журнал истории запросов

Код для быстрого доступа: INT\_LOGS

Родитель: Логи

**Порядок**: 75

**Действие:** openWindow('IntLogs/int\_logs»);

### 2.5 Настройка раздела «Внешние системы»

Необходимо создать несколько записей в разделе «Внешние системы» и два сервиса к ним:

1) системная запись, для внутренних вызовов представлена в таблице (Таблица 2):

Таблица 2 – Системная запись, для внутренних вызовов

Код:	local_call
Наименование:	local_call
URL:	http:// <ip адрес="" бд="" веб="" относительно="" части="">/request.php</ip>
Сервис приостановлен:	нет

Примечание – <IP адрес веб части относительно БД> необходимо заменить соответствующим IP адресом.

2) системная запись для сервиса отправки и получения направлений sendAnalysis представлена в таблице (Таблица 3):

Таблица 3 – Системная запись для сервиса отправки и получения направлений

Код:	Lis/sendAnalysis
Наименование:	Интеграция с ЛИС
URL:	
Сервис приостановлен:	нет

Создать сервис внешних систем для отправки направлений (Рисунок 1), данные для создания сервиса представлены в таблице (Таблица 4).

Сервис интеграции: редактиро	ование 🧿 🗸 🖃 🗵
Код:	sendDirection
Наименование:	Отправка направлений
Описание:	
URL:	http:// <cepвер лис="">/AnalysisSendDirection.1cws?wsdl</cepвер>
Статус сервиса:	Активен
	ОК Отмена

Рисунок 1 – Создание сервиса внешних систем для отправки направлений Таблица 4 – Данные для создания сервиса внешних систем для отправки направлений

Код:	sendDirection
Наименование:	Отправка направлений
Описание:	
URL:	http:// <cepвер лис="">/AnalysisSendDirection.1cws?wsdl</cepвер>
Статус сервиса:	Активен

Примечание – Вместо <сервер> необходимо прописать ІР адрес сервера с ЛИС.

Создать сервис внешних систем для получения результатов анализов (Рисунок 2), данные для создания сервиса представлены в таблице (Таблица 5).

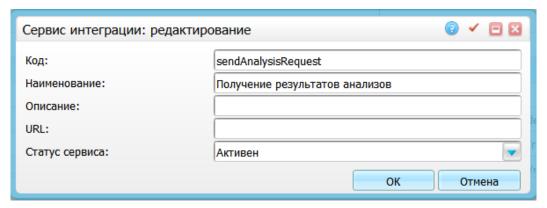


Рисунок 2 – Создание сервиса внешних систем для получения результатов анализов

Таблица 5 – Данные для создания сервиса внешних систем для получения результатов анализов

Код:	sendAnalysisRequest
Наименование:	Получение результатов анализов
Описание:	
URL:	
Статус сервиса:	Активен

3) системная запись для сервиса получения номенклатуры Nomenclature:

Код:	Lis/Nomenclature
Наименование:	Прием номенклатуры от ЛИС
URL:	
Сервис приостановлен:	нет

Создать сервис внешних систем для отправки направлений (Рисунок 3), данные для создания сервиса представлены в таблице (Таблица 6).

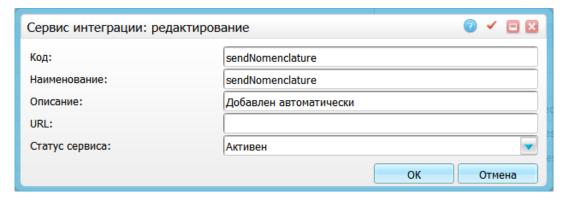


Рисунок 3 – Создание сервиса внешних систем для отправки направлений

Таблица 6 – Данные для создания сервиса внешних систем для отправки направлений

Код:	sendNomenclature
Наименование:	sendNomenclature
Описание:	Добавлен автоматически
URL:	
Статус сервиса:	Активен

#### 2.6 Запрос направлений на лабораторные исследования

Сервис необходим для предоставления информации о созданных направлениях в Системе на лабораторные исследования, выполнение которых будет производится в сторонних ЛИС.

Алгоритм запроса направлений из Системы в стороннюю ЛИС:

- 1) в Системе производят заказ исследования;
- 2) сторонняя ЛИС запрашивает заявки, созданные за определенный период;
- 3) по полученным номерам заявок сторонняя ЛИС начинает поочередно запрашивать информацию по конкретным заявкам.

#### 2.6.1 Метод «запрос заявок (\$getorders)»

Операция getorders возвращает ссылки на ресурсы Order, удовлетворяющие условиям поиска. Ресурсы, на которые имеются ссылки в Order, будут возвращаться запрашивающей системе с помощью функционала получения ресурса (GET с указанием ссылки на запрашиваемый ресурс).

Таблица 7 – Элементы запроса

<b>№</b> п/п	Имя параметра	Описание	Кратность	Тип	Использование
1	SourceCode	Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО	01	string	in

Nº п/п	Имя параметра	Описание	Кратность	Тип	Использование
2	TargetCode	Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО	11	string	in
3	StartDate	Дата начала диапазона поиска по дате заявки. При указании даты без времени по умолчанию задается Т00:00:00	11	dateTime (yyyy-MM- ddTHH:mm:sszzz)	in
4	EndDate	Дата окончания диапазона поиска по дате заявки. При указании даты без времени по умолчанию задается T23:59:59	01	dateTime (yyyy-MM- ddTHH:mm:sszzz)	in
5	Order	Заявка	0*	Order	out

#### Пример

При поиске заявки в качестве адреса указывается URL в формате [ЛИС/ЕМИАС]/\$getorders?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с массивом Order, найденных в Системе.

```
POST
http://192.168.224.70/med2des/exlab/api/fhir/$getorders? format=json
HTTP/1.1
      authorization: BARSLIS[пробел][GUID передающей системы]
      content-type: application/json
      {
          "resourceType": "Parameters",
           "parameter": [
              "name": "SourceCode",
              "valueString": "a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"
            },
              "name": "TargetCode",
              "valueString": "a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"
            } ,
              "name": "StartDate",
              "valueString": "2018-11-01"
            },
              "name": "EndDate",
              "valueString": "2018-11-02"
```

```
}
```

# 2.6.2 Метод «запрос заявки (\$getorder)»

Получение информации о заявке может осуществляться двумя способами: с помощью запроса ресурса Order или с помощью дополнительной операции getorder.

Для обращения к операции необходимо указывать ее URL в формате [адрес EM/AC]/\$[имя операции].

Более подробно о Custom Operation можно посмотреть по адресу (начиная с п. 2.2.0.2 Implementations Defined Operations): http://fhir-ru.github.io/operations.html.

Операция getorder возвращает список ресурсов Order, удовлетворяющих условиям поиска. Ресурсы, на которые имеются ссылки в Order, будут возвращаться запрашивающей системе с помощью функционала получения ресурса (GET с указанием ссылки на запрашиваемый ресурс).

Таблица 8 – Элементы запроса

<b>№</b> п/п	Имя параметра	Описание	Кратность	Тип	Использование
1	SourceCode	Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО		string	in
2	TargetCode	Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО	1 1	string	in
3	OrderMisID	Идентификатор заявки в ЕМИАС	11	string	in
4	Order	Заявка	0*	Order	out

# 2.7 Прием результатов исследований по направлению

Сервис предназначен для приема результатов исследований из внешних ЛИС в Систему.

После того как внешняя ЛИС на основании полученного из Системы направления выполнит исследования, она направляет результаты исследований в ЛИС. Допускается отправлять как результаты по частям, так и целиком по направлению. При отправке результата по частям отправляются только валидированные результаты по выполненному исследованию целиком. Схема взаимодействия систем представлена на рисунке (Рисунок 4). Метод сервиса представлен в таблице (Таблица 9).

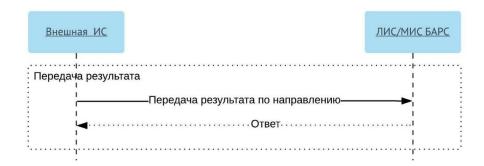


Рисунок 4 – Схема взаимодействия систем

Таблица 9 – Метод сервиса

Nº	Код метода	Наи	Наименование метода			чение метода	
1	DOCTRACIII	Получение исследований	результата по направлени	лабораторных ию		результат по направлению	лаб.

#### 2.7.1 Структура электронного сообщения

Для передачи результата должен использоваться сообщения с типом транзакция. В Сообщении должна передаваться следующая информация:

- общие сведения о результате (идентификатор, дата и т.п.);
- ссылка на заявку.

- информация о враче, выполнившем исследование и утвердившем результат;
- значение результата.

Схема структуры получения результата по лабораторным исследованиям представлена на рисунке (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Схема структуры получения результата по лабораторным исследованиям

Для передачи результатов используется сообщение с набором ресурсов. Для каждого из ресурсов должна указываться операция (POST, PUT). Перечень ресурсов и их описание представлено в таблице (Таблица 10).

Таблица 10 – Перечень ресурсов и их описание

<b>№</b> п/п	Pecypc	Ссылки на другие ресурсы	Описание
1	OrderResponse	OrderResponse.request – ссылка на Order, OrderResponse.who – ссылка на Organization, OrderResponse.fulfillment – ссылка на DiagnosticReport	В ресурсе указывается общая информация о результате:
2	DiagnosticReport	DiagnosticReport.subject – ссылка на Patient, DiagnosticReport.performer– ссылка на Practitioner, DiagnosticReport.request – ссылка на	В ресурсе указывается следующая информация: заключение по услуге,

<b>№</b> п/п	Ресурс	Ссылки на другие ресурсы	Описание
		DiagnosticOrder, DiagnosticReport.result – ссылка на Observation, DiagnosticReport.presentedForm.url – ссылка на Binary	· ссылка на назначение (DiagnosticOrder),  · ссылка на врача,  утвердившего результат  по услуге (Practitioner),  · ссылка на пациента
3	Observation	<ul> <li>Observation.performer – ссылка на Practitioner</li> <li>Observation.device – ссылка на Device</li> <li>Observation.related.target – ссылка на ресурс</li> <li>Observation</li> </ul>	В ресурсе указывается следующая информация:
4	Specimen	· Specimen.subject – ссылка на Patient	В ресурсе указывается информация о забранном биоматериале
5	Device	· Device.owner – ссылка на Organization	В ресурсе указывается информация о приборе исследования, которое использовалось для генерации наблюдения
6	Practitioner		В ресурсе указывается информация о враче: для передачи данных о врачах, выполнивших исследование и утвердивших результат
7	Binary		В ресурсе передается PDF-документ

Список обязательных ресурсов и допустимые операции над ресурсами в массиве приведены в таблице (Таблица 11).

Таблица 11 — Список обязательных ресурсов и допустимые операции над ресурсами в массиве

<b>№</b> п/п	Ресурс	Кратность	Операции	Обязательность	Комментарий
1	OrderResponse	11		+	Всегда должен передаваться ресурс
2	DiagnosticReport	0*			Ресурс должен передаваться, если статус заявки OrderResponse.orderstatus = accepted или completed. Не может передаваться ссылка на уже существующий

<b>№</b> п/п	Ресурс	Кратность	Операции	Обязательность	Комментарий
3	Observation	0*		усл. +	Ресурс должен передаваться, если статус заявки OrderResponse.orderstatus = accepted или completed.
4	Specimen	0*		-	Ресурс может передаваться, если есть нужная информация
5	Device	0*		-	Ресурс может не передаваться, можно указывать ссылку на уже существующий
6	Practitioner	0*		-	Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий
7	Binary	0*		-	Ресурс может не передаваться, не может передаваться ссылка на уже существующий

Схема структуры сообщения с результатами передавлена на рисунке (Рисунок 6).

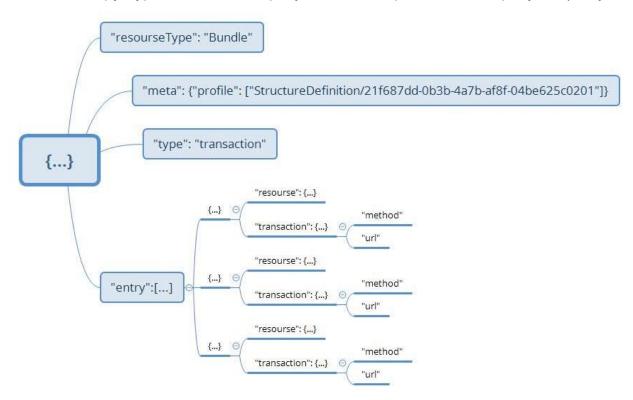


Рисунок 6 – Схема структуры сообщения с результатами

#### Базовая структура сообщения с результатами передавлена ниже:

POST [адрес ЛИС ]/exlab/api/fhir/\$getresult?\_format=json HTTP/1.1 authorization: BARSLIS[пробел][GUID передающей системы] content-type: application/json

```
"resourceType": "Bundle",
        "meta": {
          "profile": [
            "StructureDefinition/21f687dd-0b3b-4a7b-af8f-04be625c0201"
        "type": "transaction",
        "entry": [
            "fullUrl": "urn:uuid:60c9485c-556b-4d67-8b54-35ee9e39083f",
      //GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов
внутри Bundle
            "resource": {
      //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
            "request": {
              "method": "POST",
              "url": "OrderResponse"
            }
          },
            "fullUrl": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",
      //GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов
внутри Bundle
            "resource": {
              "resourceType": "DiagnosticReport",
      //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
            "request": {
              "method": "POST",
              "url": "DiagnosticReport"
          },
            "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",
      //GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов
внутри Bundle
            "resource": {
              "resourceType": "Observation",
      //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
            },
            "request": {
              "method": "POST",
              "url": "Observation"
            }
          },
                 "fullUrl": "urn:uuid:f8cd600f-f5b5-4b18-9662-
18212c193555",
          //GUID ресурса в Bundle, который используется для связи
ресурсов внутри Bundle
```

```
"resource": {
                     "resourceType": "Specimen",
          //должны быть перечислены все параметры Specimen
                  "request": {
                     "method": "POST",
                     "url": "Specimen"
               }
          },
            "fullUrl": "urn:uuid:a47a98bf-43b8-4651-8969-39d83d3f3df6",
      //GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов
внутри Bundle
            "resource": {
              "resourceType": "Binary",
              "contentType": "application/pdf",
              "content": "JVBERiOxLjUNJ...PRqOK"
            } ,
            "request": {
              "method": "POST",
              "url": "Binary"
            }
          }
        1
```

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;
- операция над этим ресурсом.

#### Заголовок json-запроса выгляди так:

```
POST [адрес ЛИС ]/exlab/api/fhir/$getresult?_format=json authorization: BARSLIS[пробел][GUID передающей системы] content-type: application/json
```

В строке "POST" указывается адрес сервиса, к которому идет обращение и формат. В строке "authorization" указывается авторизационный токен внешней системы. Этот токен генерируется на ЛИС и выдается каждой внешней ИС для ее идентификации. В строке "content-type: application/json" - фиксированное значение

# 2.7.2 Описание ресурсов, входящих в массив с результатами исследований

# 2.7.2.1 Pecypc OrderResponse

Ресурс OrderResponse предназначен для передачи общей информации о результате исследований. Передача результата по частям предполагает передачу каждый раз нового OrderResponse, а не обновление ранее переданного. Список используемых параметров и их описание приведены в таблице (Таблица 12). Параметры, которые не используются в информационном обмене в таблице

Таблица 12 – Список используемых параметров

Nº п/п	Ресурс	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратност ь	Описание
1	OrderResponse	identifier	контейнер	Identifier	11	Идентификатор заказа
1.1	OrderResponse	identifier.syste m	строка	uri	11	В качестве кодовой системы указывается OID (uri) передающей системы
1.2	OrderResponse	identifier.value	строка	code	11	Идентификатор заказа
2	OrderResponse	request	строка	Order	11	Ссылка. Соотнесение с заявкой. Должна указываться как "Order/XXXX" где XXXX - ссылка на на существующий в БД Order
3	OrderResponse	date	dateTime (yyyy- MM- ddTHH:mm:sszz z)	MM-	11	Дата-время отправления результата
4	OrderResponse	who	строка	Organization	11	Ссылка. Соотнесение с лабораторией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization ("Organization/XXXXX")
5	OrderResponse	orderStatus	строка	code	11	Статус выполнения заявки (справочник FHIR. OID справочника в ЛИС : 1.2.643.2.69.1.1.1.45), передается код значения из справочника
6	OrderResponse	description	строка	string	01	Комментарий к результату
7	OrderResponse	fulfillment	контейнер	Any	01	Соотнесение с результатом по услуге.

<b>№</b> п/п	Ресурс	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратност ь	Описание
7.1	OrderResponse	fulfillment.refer ence	строка	DiagnosticRepor t	0*	Ссылка. Соотнесение с результатом по услуге. Должен передаваться ресурс DiagnosticReport ("urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065"). На каждый передаваемый в массиве DiagnosticReport указывается своя ссылка. Один DiagnosticReport для одной услуги из направления. Ресурс всегда должен быть, если статус OrderResponse.orderStatus = "accepted" или "completed"

При отправлении результата частями в поле OrderResponse.orderStatus необходимо указывать значение для статуса - "accepted". При отправлении последней части выполненного результата по направлению для OrderResponse.orderStatus необходимо указывать значение "completed", после чего заявка становится помеченная как выполненная.

#### Пример фрагмента OrderResponse:

```
{
            "fullUrl": "urn:uuid:60c9485c-556b-4d67-8b54-35ee9e39083f",
            "resource": {
              "resourceType": "OrderResponse",
              "identifier": [
                  "system": "1.2.643.2.69.1.2.6",
                  "value": 56757676756757448
                }
              ],
              "request": {
                "reference": "Order/a733399a-9908-4bb8-a031-
5fbdab015404"
              } ,
              "date": "2018-03-15T13:41:40.640Z",
              "who": {
                "reference": "Organization/3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-
2fe49142f682"
              },
              "orderStatus": "completed",
              "description": "Comment",
              "fulfillment": [
                  "reference": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-
532101f72065"
```

```
},
"request": {
    "method": "POST",
    "url": "OrderResponse"
}
```

# 2.7.2.2 Pecypc DiagnosticReport

Ресурс DiagnosticReport предназначен для передачи информации о результате исследования в разрезе услуги и содержит ссылки на результаты каждого теста, выполненного по услуге. Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны. Для каждой услуги из направления передается свой ресурс DiagnosticReport. Ресурсы представлены в таблице (Таблица 13).

Таблица 13 – Ресурсы DiagnosticReport

<b>№</b> п/п	Ресурс	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратнос ть	Описание
1	Diagnostic Report	code.coding	контейнер	CodeableCon cept	11	Код услуги результата из справочника услуг в ЛИС (1.2.643.2.69.1.1.1.31
1.1	Diagnostic Report	code.coding.system	строка	uri	11	указывается OID справочника в ЛИС ("urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.31")
1.2	Diagnostic Report	code.coding.version	строка	string	01	указывается версия справочника, может не передаваться
1.3	Diagnostic Report	code.coding.code	строка	code	11	указывается код услуги из справочника ЛИС "Услуги ЛИС"
1.4	Diagnostic Report	code.coding.display	строка	string		указывается наименование услуги из справочника ЛИС "Услуги ЛИС"
2	Diagnostic Report	status	строка	code	11	В сервисе предполагается получать только утвержденные результаты по услуге (справочник FHIR. OID справочника в ЛИС : 1.2.643.2.69.1.1.1.46)
3	Diagnostic Report	category	конетейнер	CodeableCon cept	01	Вид лабораторного исследования (OID справочника в в ЛИС : 1.2.643.5.1.13.13.11.1117)
3.1	Diagnostic Report	category.system	строка	uri	01	указывается OID справочника в ЛИС ("urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1117")
3.2	Diagnostic Report	category.code	строка	code	01	указывается код значения из справочника

<b>№</b> п/п	Pecypc	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратнос ть	Описание
3.3	Diagnostic Report	category.display	строка	string	01	указывается наименование значения из справочника
4	Diagnostic Report	effectiveDateTime	dateTime (yyyy-MM- ddTHH:mm: sszzz)	instant	11	Клинически значимое время результата: дата-время сбора биоматериала
5	Diagnostic Report	issued	dateTime (yyyy-MM- ddTHH:mm: sszzz)	instant	11	Дата-время утверждения результата по услуге
6	Diagnostic Report	subject	строка	Patient	11	Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должна указываться ссылка на существующий в БД Patient ("Patient/aadc3015-f051-490с-95d4- 0a4ecfbbd530"). Данная ссылка должна совпадать со ссылкой на пациента, переданной в направлении
7	Diagnostic Report	specimen	строка	Specimen	01	Ссылка. Соотнесение с биоматериалом. Если в направлении указывался ресурс Specimen, ссылка должна вести на этот ресурс из направления ("urn:uuid:f8cd600f-f5b5-4b18-9662-18212c193555"). Может не передаваться
8	Diagnostic Report	performer	строка	Practitioner	11	Ссылка. Соотнесение с врачом, утвердившим результат. Должен передаваться ресурс Practitioner в массиве или указывается ссылка на существующий Practitioner ("Practitioner/a50fa349-93e5-420d- abd9-251e2ea92bd6")
9	Diagnostic Report	request	строка	DiagnosticOr der	11	Ссылка. Соотнесение с назначением (DiagnosticOrder). Должна указываться ссылка на существующий в БД DiagnosticOrder, то есть преданный в направлении ("DiagnosticOrder/a2a8ef7b-5207- 41ae-9d61-da43e5c8eaf0").
10	Diagnostic Report	result	строка	Observation	11	Ссылка. Соотнесение с результатом теста. Должен передаваться ресурс Observation ("urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9"). На каждый тест с результатом по услуге ведет своя ссылка.
11	Diagnostic Report	conclusion	строка	string	01	Текст заключения по услуге (при наличии)

<b>№</b> п/п	Pecypc	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратнос ть	Описание
11/	Diagnostic Report	codedDiagnosis	контейнер	CodeableCon cept	01	Заключение: диагноз пациента из справочника ЛИС (1.2.643.2.69.1.1.1.2) согласно МКБ- 10
11/1	Diagnostic Report	codedDiagnosis.syste m	строка	uri	01	указывается OID справочника в ЛИС ("urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.31")
		codedDiagnosis.versi on	строка	string	01	указывается версия справочника в ЛИС
	Diagnostic Report	codedDiagnosis.code	строка	code	01	указывается код значения из справочника в ЛИС
11/4		codedDiagnosis.displ ay	строка	string	01	указывается наименование значения из справочника в ЛИС
11.5	Diagnostic Report	presentedForm	контейнер	Attachment	01	Электронная версия документа с результатом по услуге при наличии
1151	Diagnostic Report	presentedForm.url	строка	uri	01	Ссылка на ресурс Binary. Соотнесение с PDF-документом ("urn:uuid:a47a98bf-43b8-4651-8969- 39d83d3f3df6") при наличии.

Пример фрагмента DiagnosticReport:

```
{
            "fullUrl": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",
            "resource": {
              "resourceType": "DiagnosticReport",
              "status": "final",
              "code": {
                "coding": [
                    "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.31",
                    "version": "",
                    "code": "A09.05.054.814"
                      "display": "Антитела IgE [Ед/объем] к конине
(f321) в сыворотке"
              },
              "subject": {
                "reference": "Patient/aadc3015-f051-490c-95d4-
0a4ecfbbd530"
              "effectiveDateTime": "2018-03-15T13:41:40.640Z",
              "issued": "2018-03-15T13:41:40.640Z",
              "performer": {
                "reference": "Practitioner/a50fa349-93e5-420d-abd9-
251e2ea92bd6"
              },
              "request": [
```

#### 2.7.2.3 Pecypc Observation

В сообщении при передаче результата ресурс Observation предназначен для передачи результата теста (при передачt направления на исследования этот же ресурс используется для указания других параметров). Содержание ресурса Observation определяется по значению параметра code. Также по данному параметру определяется обязательность заполнения полей valueQuantity, valueString

Список видов Observation и способов их использования приведены в таблице (Таблица 14).

Таблица 14 – Список видов Observation

	OID справочника Наименование		Назначение	Комментарий
1.2	2.643.5.1.13.13.11.1080	ФСЛИ. Справочник лабораторных тестов	Для передачи результата теста клинического исследования	При использовании данного справочника заполняется либо valueQuantity, либо valueString
1.2	2.643.5.1.13.13.11.1087	ФСЛИ. Справочник микроорганизмов	Для передачи информации о выявленном микроорганизме	Поле valueQuantity либо valueString может передаваться

OID справочника	OID справочника Наименование		Комментарий
1.2.643.2.69.1.1.1.74	1.2.643.2.69.1.1.1.74 Справочник антибиотиков		Поля valueQuantity или valueString не передаются
1.2.643.2.69.1.1.1.94	Справочник выявления роста	Для передачи информации о том, что микрофлора не выявлена	Поля valueQuantity или valueString не передаются

Список используемых параметров ресурса Observation и их описание приведены в таблице (Таблица 15). Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 15 – Список используемых параметров ресурса Observatio

<b>№</b> п/п	Pecypc	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратность	Описание
1	Observation	code	контейнер	CodeableConcept	11	Код, для которого передается результат в Observation (из справочника:1.2.643.5.1 .13.13.11.1080, 1.2.643.5.1.13.13.11.108 7, 1.2.643.2.69.1.1.1.74, 1.2.643.2.69.1.1.1.94)
1.1	Observation	code.coding.system	строка	uri	11	указывается OID справочника в ЛИС (например, "urn:oid:1.2.643.5.1.13.1 3.11.1080")
1.2	Observation	code.coding.version	строка	string	01	указывается версия справочника, может не передаваться
1.3	Observation	code.coding.code	строка	code	11	указывается код значения из справочника ЛИС
1.4	Observation	code.coding.display	строка	string	01	указывается наименование значения из справочника ЛИС, может не передаваться
2	Observation	comments	строка	string	01	Комментарий к результату теста
3	Observation	interpretation.coding	контейнер	CodeableConcept	11	Интерпретация результата теста: норма или выход за границы норм для клинических исследований, для

<b>№</b> п/п	Ресурс	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратность	Описание
						микробиологических рост или отсутствие роста, чувствительность к антибиотикам
3.1		interpretation.coding. code	строка	code	11	для клинических исследований передается N - нормальный, если значение в пределах референтного диапазона, A - патологический, если значение вне референтного диапазона. Для микробиологического результата передается: NDT - если рост не выявлен, DET - если рост выявлен и IND если не определено. Для чувствительности к антибиотикам передается: S-Чувствительный, I - умеренно-устойчивый, R - устойчивый.
4	Observation	issued	dateTime (yyyy- MM- ddTHH:mm:sszzz)	instant	11	Дата-время получения результата теста
5	Observation	status	строка	code	11	Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе ЛИС : 1.2.643.2.69.1.1.1.47). Всегда передается статус final
6	Observation	performer	строка	Practitioner	11	Ссылка. Соотнесение с врачом-исполнителем. Должен передаваться ресурс Practitioner в массиве или указываться ссылка на существующий Practitioner ("Practitioner/a50fa349-93e5-420d-abd9-251e2ea92bd6")
7	Observation	valueQuantity	конетйнер	valueQuantity	11 усл	Числовой результат теста с единицами измерения. Должен передаваться для числового результата

<b>№</b> п/п	Pecypc	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратность	Описание
						(если используется справочник 1.2.643.5.1.13.13.11.108 0). Может передаваться для микробиологического результата
7.1	Observation	valueQuantity.value	строка	Quantity	11	Числовой результат теста.
7.2	Observation	valueQuantity.code	строка	code	11	Код единицы измерения по справочнику 1.2.643.5.1.13.13.11.135 8
8	Observation	ValueString	строка	string	11 усл	Текстовый результат теста. Должен передаваться для текстового результата (если используется справочник 1.2.643.5.1.13.13.11.108 0). Может передаваться для микробиологического результата
9	Observation	referenceRange	контейнер	low, high, text	01	Референтные значения для полученного результата. Контейнер может не передаваться вообще. Если контейнер передаваться должен передаваться хотя бы один из трех параметров контейнера (либо low, либо high, либо text)
9.1	Observation	referenceRange.low	конетйнер	SimpleQuantity	11 усл	Нижняя граница порогового значения нормы
9.1.1	Observation	referenceRange.low. value	строка	string	11	указывается количественный показатель,
9.1.2	Observation	referenceRange.low. code	строка	code	11	код единицы измерения по справочнику 1.2.643.5.1.13.13.11.135 8
9.2	Observation	referenceRange.high	конетйнер	SimpleQuantity	11 усл	Верхняя граница порогового значения нормы.

<b>№</b> п/п	Pecypc	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратность	Описание
9.2.1	Observation	referenceRange.high. value	строка	string	11	указывается количественный показатель,
9.2.2		referenceRange.high. code	строка	code	11	код единицы измерения по справочнику 1.2.643.5.1.13.13.11.135 8
9.3	Observation	referenceRange.text	строка	string	11 усл	Текстовое значения для указания референтного значения
10	Observation	device	строка	Device	01	Ссылка. Соотнесение с прибором исследования (Device). Может передаваться ссылка на уже существующий Device
11	Observation	related	контейнер	BackboneElement	0*	Ссылка на ресурс Observation в микробиологическом исследовании. Должна указываться ссылка на антибиотики, участвующие в исследовании
11.1	Observation	related.target	строка	Observation	11	Ссылка на ресурс Observation, в котором передается антибиотик

Результаты клинических исследований, а также результаты микробиологических исследований (если применимо) могут быть переданы в виде текстового или числового значения. При передаче результатов теста следует использовать следующие правила:

- если передается значение теста, для которого в справочнике тестов указана единица измерения и тип теста "числовой" то значение результата должно передаваться только как число (valueQuantity), референтные значения должны передаваться только как число (referenceRange.low и/или referenceRange.high). Если для данного теста референтное значение отсутствует или неприменимо, то referenceRange не передается.
- если передается значение теста, для которого в справочнике тестов не указана единица измерения и указан любой другой тип теста – то значение должно передаваться только как текст (valueString), референтные значения должны передаваться только как текст (referenceRange.text). Если для данного

теста референтное значение отсутствует или неприменимо, то referenceRange не передается.

передача информации о соответствии или несоответствии результата конкретного теста норме осуществляется путем передачи значения в поле interpretation. При этом для клинических исследований передается либо значение "N" (нормальный, если значение в пределах референтного диапазона) либо значение "A" (патологический, если значение референтного диапазона). Для микробиологического результата передается значение "DET", если рост выявлен, либо "NDT", если рост не выявлен, либо "IND", если не определено. При передаче значений чувствительности микроорганизма к антибиотику используются значения: S - чувствительный, I умеренно-устойчивый, R - устойчивый.

Пример передачи числового результата клинического исследования:

```
"fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9",
          "resource": {
              "resourceType": "Observation",
               "status": "final",
               "interpretation": {
                 "coding": [
                   "code": "N"
                 ]
                 },
               "code": {
                   "coding": [
                           "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.1",
                           "version": "1",
                           "code": "1005719"
                               "display": "Кальций (Ca)"
                       }
                   1
               },
               "issued": "2012-02-02",
               "performer": [
                       "reference": "Practitioner/a50fa349-93e5-420d-
abd9-251e2ea92bd6"
               ],
               "valueQuantity": {
                   "value": 2.2,
                   "code": "64"
               },
```

```
"comments": "Комментарий к результату теста",
                "referenceRange": [
                   {
                       "low": {
                           "value": 2.15,
                           "code": "64"
                       },
                       "high": {
                           "value": 2.5,
                           "code": "64"
                       }
                   }
              1
          },
          "request": {
              "method": "POST",
              "url": "Observation"
          }
      },
      Пример передачи текстового результата клинического исследования:
      {
            "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",
            "resource": {
              "resourceType": "Observation",
              "status": "final",
              "interpretation": {
                 "coding": [
                   "code": "N"
                 1
                },
               "code": {
                 "coding": [
                     "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.1",
                     "version": "",
                     "code": "1019686"
                       "dispaly": "Цвет мочи "
                   }
                 ]
              "issued": "2018-03-15T13:41:40.640Z",
              "performer": [
                   "reference": "Practitioner/a50fa349-93e5-420d-abd9-
251e2ea92bd6"
              ],
              "valueString": "светло-желтый",
              "comments": "Комментарий к результату теста",
```

```
"referenceRange": [
     {
        "text": "От светлого до тёмного"
     }
]
```

Микробиологическое исследование может состоять из следующих информационных объектов:

- Микроорганизм;
- Антибиотик.

С целью культивирования микроорганизмов, определение их вида, производят посев исследуемого материала на различные бактериологические (питательные) среды. Далее, для каждого высеянного микроорганизма, если предусмотрено исследованием, применяется определенный перечень антибиотиков для определения устойчивости микроорганизма к нему.

Для передачи каждого объекта микробиологического (найденные микроорганизмы, антибиотики) исследования используется ресурс Observation. Содержание ресурса определяется по полю Observation.code.

Связывание ресурсов Observation нужную иерархическую структуру организовывается по полю Observation.related, в котором указывается ссылка на связанный ресурс. Таким образом, при передаче микроорганизма в ресурсе Observation, в параметре Observation.related указываются ссылки на все используемые в исследовании антибиотики. В случае, когда в лабораторном исследовании не определялась чувствительность к антибиотикам, допускается не передавать эти данные. Передача οб информации 0 выявлении роста или отсутствии роста ДЛЯ конкретного микроорганизма осуществляется путем передачи значения в поле interpretation – DET (Обнаружено) и NDT (Не обнаружено) соответственно (либо IND - не определено). В качестве результата может передаваться количественная информацию о микроорганизме (например, количество выявленных бактерий) или текстовая.

Передача информации об отсутствии роста микрофлоры осуществляется путем передачи ресурса Observation с system = 1.2.643.2.69.1.1.1.94, типа не выявленной микрофлоры в поле code, и значения ND (Не обнаружено) в поле interpretation.

Передача информации о чувствительности к тому или иному антибиотику для конкретного микроорганизма осуществляется путем передачи значения в поле interpretation. Рекомендуемые значения: R (Устойчивый), S (Чувствительный), I (Умеренно-устойчивый).

Пример передачи результата для микроорганизма:

```
{
              "fullUrl": "uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",
              "resource": {
                   "resourceType": "Observation", //Микроорганизм
                  "code": {
                       "coding": [
                               "system":
"urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1087",
                               "code": "5000047"
                                    "display": "Salmonella II 41:-:1,6"
                           }
                       1
                  },
                   "interpretation": {
                       "coding": [
                         "code": "DET"
                       ]
                       "valueQuantity": {
                           "value": 2,
                           "comparator": "<="
                       },
                  "issued": "2012-02-02T00:00:00+03:00",
                  "status": "final",
                   "performer": [
                           "reference": "urn:uuid:131d7d5d-0f21-451d-
86ec-27fa3e069e1a"
                  ],
                   "related": [
                           "target": {
                               "reference": " urn:uuid:661f0cdc-2e7f-
4e3a-99b1-da68d2b196c9"
                           }//ссылка на антибиотик 1
                       },
                       {
                           "target": {
                               "reference": " urn:uuid:661f0cdc-2e7f-
4e3a-99b1-da68d2b199c9"
                           } //ссылка на антибиотик 2
                       }
                  ]
              },
              "request": {
                  "method": "POST",
                  "url": "Observation"
          },
```

#### Пример передачи результата для антибиотика:

```
"fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9",
          "resource": {
              "resourceType": "Observation", //Антибиотик 1
              "status": "final",
              "interpretation": {
                "coding": [
                   "code": "S"
                ]
                },
              "code": {
                  "coding": [
                           "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.74",
                           "version": "",
                           "code": "150"
                               "display": "Ристомицин"
                       }
                   1
              },
              "issued": "2012-02-02",
              "performer": [
                   {
                       "reference": "Practitioner/a50fa349-93e5-420d-
abd9-251e2ea92bd6"
              ],
          },
          "request": {
              "method": "POST",
              "url": "Observation"
      },
      Пример передачи информации об отсутствии роста микроорганизмов
              "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-
da68d2b196c6",
              "resource": {
                   "resourceType": "Observation", //Микроорганизмы не
выявлены
                   "code": {
                       "coding": [
                               "system":
"urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.94",
                               "version": "3",
                               "code": "2"
```

```
"display": "Условно-патогенная
микрофлора"
                           }
                       1
                   },
                   "interpretation": {
                       "coding": [
                         "code": "NDT"
                       ]
                       },
                   "issued": "2012-02-02T00:00:00+03:00",
                   "status": "final",
                   "performer": [
                           "reference": "Practitioner/a50fa349-93e5-
420d-abd9-251e2ea92bd6"
                   ],
               },
               "request": {
                   "method": "POST",
                   "url": "Observation"
```

# 2.7.2.4 Pecypc Specimen

},

Ресурс Specimen предназначен для передачи информации о забранном биоматериале. Список используемых параметров и их описание приведены в таблице (Таблица 16). Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 16 – Список используемых параметров Specimen

<b>№</b> п/п	Pecypc	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратност ь	Описание
1	Specimen	type	контеинер	CodeableConce pt	11	Тип биоматериала
1.1	Specimen	type.system	строка	uri		указывается OID справочника в ЛИС (1.2.643.5.1.13.13.11.1081)
1.2	Specimen	type.version	строка	string	()1	указывается версия справочника
1.3	Specimen	type.code	строка	code	111	указывается код значения из справочника
1.4	Specimen	type.display	строка	string	01	указывается наименование значения из справочника

<b>№</b> п/п	Ресурс	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратност ь	Описание
2	Specimen	subject	строка	Patient	11	Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient или указывается ссылка на существующий Patient
3	Specimen	collection	Контейнер	Collection	11	Сведения о биоматериале
3.1	Specimen	collection.comment	строка	string	01	Комментарий к биоматериалу
3.2	Specimen	collection.collectedDa teTime	дата	dateTime (yyyy- MM- ddTHH:mm:sszz z)	11	Дата-время сбора биоматериала
4	Specimen	container	Контейнер	Container	01	Сведения о контейнере с биоматериалом
4.1	Specimen	container.identifier	Контейнер	Identifier	01	Штрих-код контейнера с биоматериалом
4.1. 1	Specimen	container.identifier.sy stem	строка	uri	11	В качестве кодовой системы указывается код лаборатории
4.1. 2	Specimen	container.identifier.val ue	строка	string	11	Штрих-код образца, должен ьыть уникальным для внешней ЛИС
4.2	Specimen	container.type	Контейнер	CodeableConce pt	01	Тип контейнера
4.2. 1	Specimen	container.type	строка	uri	11	указывается OID справочника в ЛИС (1.2.643.2.69.1.1.1.34)
4.2. 2	Specimen	container.type	строка	string	01	указывается версия справочника
4.2. 3	Specimen	container.type	строка	code	11	указывается код значения из справочника
4.2. 3	Specimen	container.type	строка	string	01	указывается наименование значения из справочника

Пример фрагмента Specimen:

```
},
            "subject": {
               "reference": "Patient/a9fd129a-a64c-4623-8d79-
1228f7e90718"
            "collection": {
              "comment": ["Комментарий к биоматериалу 1"],
              "collectedDateTime": "2017-12-07"
            },
            "container": [
                 "identifier": [
                     "system": "urn:uuid:a762831e-dd4c-46be-a329-
6dd592a14bb6",
                     "value": "barCode1234567891"
                   }
                 ],
                 "type": {
                   "coding": [
                       "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.34",
                       "version": "1",
                       "code": "1"
                          "display": "Пробирка с красной крышкой"
                   ]
              }
            ]
          },
          "request": {
            "method": "POST",
            "url": "Specimen"
          }
        },
```

#### 2.7.2.5 Pecypc Device

В массиве для передачи результата ресурс Device предназначен для передачи информации об устройстве, которое использовалось для генерации результата теста (Observation) при наличии такой информации. Ресурс может не передаваться совсем.

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице (Таблица 17).

Таблица 17 – Список используемых параметров Device

<b>№</b> п/п	Pecypc	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратность	Описание
1	Device	type	контейнер	Codeable Concept	01	Тип устройства из справочника устройств ЛИС (1.2.643.5.1.13.13.11.1071)
1.1	Device	type.system	строка	uri	01	указывается OID справочника в ЛИС ("urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1071")
1.2	Device	type.version	строка	string	01	указывается версия справочника
1.3	Device	type.code	строка	code	01	указывается код значения из справочника ЛИС
1.4	Device	type.display	строка	string	01	указывается наименование из справочника ЛИС
2	Device	manufacturer	строка	string	01	Название производителя устройства
3	Device	model	строка	string	01	Идентификатор модели, присвоенный производителем
4	Device	version	строка	string	01	Номер версии
5	Device	manufactureDa te	dateTime (yyyy-MM- ddTHH:mm: sszzz)	dateTime	01	Дата производства
6	Device	expiry	dateTime (yyyy-MM- ddTHH:mm: sszzz)	dateTime	01	Дата истечения срока годности для устройства
7	Device	udi	строка	string	01	Строковое значение штрих-кода уникального идентификатора устройства (UDI)
8	Device	owner	строка	Organizati on	01	Ссылка. Соотнесение с организацией, которая ответственная за устройство ("Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2")

Пример фрагмента Device:

## 2.7.2.6 Pecypc Practitioner

Pecypc Practitioner предназначен для передачи информации о враче. В этом ресурсе указывается:

- врач, выполнивший тест;
- врач, утвердивший результат тестов услуги.

Передаваться может как ресурс целиком (если ранее информация о таком враче не передавалась) либо ссылка на ранее переданного таким образом врача.

Параметры ресурса представлены в таблице (Таблица 18).

Таблица 18 – Параметры ресурса Practitioner

<b>№</b> п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	id	Строка	11 усл Должен передаваться при обновлении методом PUT	GUID ресурса Practitioner для обновления методом PUT  Формируются согласно тому, что раньше передавалось из Джемис. Если в Джемис такого врача не было, то генерируется уникальный среди всех назначений GUID ЕМИАС для назначивших врачей.  Для передачи новых врачей-лаборантов из Алтэй, данное поле генерируется на стороне Алтэй и используется в последствии как GUID врача для взаимодействия 2х систем.
2.	identifier	Контейн ер	1* усл Должен передаваться хотя бы идентификатор в ИС (identifier.system 1.2.643.5.1.13.2.7.100 .5)	Идентификатор врача
2.1.	identifier.system	Строка	11	Пространство имён идентификатора. Указывается ОІО справочника ЛИС "Контрагенты" (1.2.643.5.1.13.2.7.100.5)
2.2.	identifier.value	Строка	11	Значение для идентификатора

<b>№</b> п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание		
2.3.	identifier. assigner.display	Строка	11	Указывается OID передающей ИС для идентификатора врача (выдается стороной ЛИС)		
2.4.	identifier.extensi on	Контейн ер	01	Расширение для передачи табельного номера врача (код врача в терминологии Алтэй)		
2.4.1	identifier.extensi on.url	Строка	11 усл.	Адрес расширения: всегда указывается http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/display Необходимо учитывать это значение при поиске расширения, а также структуру – что оно располагается именно в ресурсе Practitioner в поле identifier.		
2.4.2	identifier.extensi on.valueString	Строка	11 усл.	Табельный номер врача		
3.	name	Строка	11	ФИО врача		
3.1.	name.family	Строка	12	Фамилия, Отчество. Сначала указывается Фамилия		
3.2.	name.given	Строка	11	Имя		
4.	gender	Строка	11	Пол врача справочник FHIR. OID (1.2.643.2.69.1.1.1.40):		
				male		
				female		
5	birthDate	Дата	01	Дата рождения		
6.	practitionerRole	Контейн ер	11	Сведения о враче		
6.1.	practitionerRole. managingOrgani zation.reference	Строка	11	Ссылка. Соотнесение с организацией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization (выдается стороной ЛИС)		
6.2.	practitionerRole. managingOrgani zation.display	Строка	01	Отделение врача, передается текст, например, Терапевтическое отделение		
6.3.	practitionerRole. specialty	Контейн ер	01	Код специальности врача		
6.3.1	practitionerRole. specialty.coding. system	Строка	01	OID справочника в ЛИС (1.2.643.5.1.13.13.11.1066)		
6.3.2	practitionerRole. specialty.coding. version	Строка	01	версия справочника ЛИС (1.2.643.5.1.13.13.11.1066)		
6.3.3	practitionerRole. specialty.coding. code	Строка	01	код справочника ЛИС (1.2.643.5.1.13.13.11.1066)		
6.3.4	practitionerRole.	Строка	01	название специальности в справочнике ЛИС		

<b>№</b> п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
	specialty.coding. display			(1.2.643.5.1.13.13.11.1066)
6.4.	practitionerRole.l ocation	Строка	0*	Ссылка на кабинет/отделение врача, в котором работает сотрудник на момент создания направления.
				Передается GUID кабинета/отделения, в котором работает сотрудник на момент создания направления.
				Описание ресурса Location представлено ниже

### 2.7.2.7 Pecypc Binary

В массиве для передачи PDF-документа с результатами исследований используется ресурс Binary. В качестве PDF-документа должен передаваться пригодный для просмотра и печати протокол лабораторного исследования, соответствующий передаваемым результатам. Передача пустого PDF документа или документа, не содержащего требуемых данных, не допускается. Ресурс Binary может не передаваться. Список используемых параметров и их описание приведены в таблице (Таблица 19).

Таблица 19 – Список используемых параметров Binary

<b>№</b> п/п	Pecypc	Параметр	Тип	Тип FHIR	Кратность	Описание
1	Binary	contentType	строка	code	01	Тип содержимого в ресурсе, передается всегда ContentType = application/pdf
2	Binary	content	строка	Base64Binary	01	Файл PDF в формате base64binary

Пример фрагмента Binary:

#### 2.8 Получение справочной информации

Сервис предназначен для передачи информации по справочникам из ЛИС во внешнюю систему. Обмен данными между внешними системами и сервисом осуществляется в рамках следующих сценариев:

- 1) поиск справочников;
- 2) запрос значений справочника.

Сервис возвращает код и значение из справочника, а так же дополнительную информацию, в случае ее наличия в справочнике. Так же, если в запросе указана версия справочника, то сервис возвращает значения этой версии справочника. Если версия не указана, то сервис возвращает значения из актуальной версии.

Схема взаимодействия систем представлена на рисунке (Рисунок 7).

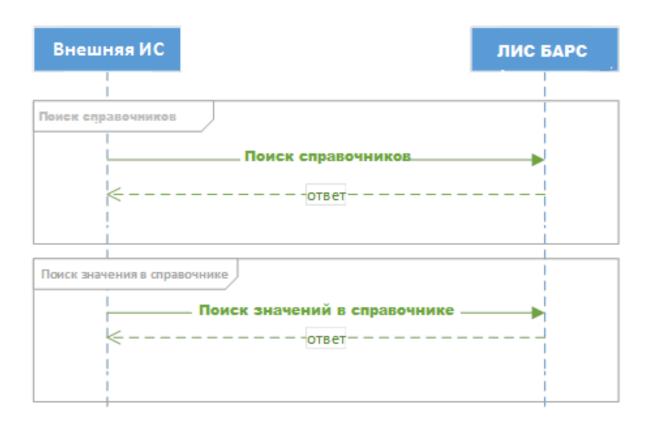


Рисунок 7 – Схема взаимодействия систем

#### 2.8.1 Методы сервиса

Сервис синхронизации справочников услуг состоит из операций, указанных в таблице (Таблица 20):

Таблица 20 – Операции сервиса синхронизации справочников услуг

Nº	Операция	Описание	Назначение			
1	ValueSet	Поиск справочников	Запросить справочники, которые имеются в системе			
2	\$expand		Запросить информацию по содержанию справочника (коды, значения и дополнительную информацию)			

#### 2.8.1.1 Метод «ValueSet». Описание формата поиска справочников

Получение информации о всех справочниках осуществляется с помощью HTTP - метода GET. В качестве адреса должен быть указан URL в формате:

[base]/ValueSet? format=json&publisher=BarsLis

Операция возвращает информацию о справочниках. Параметры ответа, которые используются в дальнейшей работе с сервисом, приведены в таблице (Таблица 21):

Таблица 21 – Параметры ответа, используемые в дальнейшей работе с сервисом

<b>№</b> п/п	Наименование параметра	Кратность	Обязательность	Тип данных	Описание
1	resourceType	11	обязательно	Строка	Отображает тип ресурса, для данного запроса всегда «Bundle»
2	type	11	обязательно	Строка	Описывает предназначение ресурса Bundle. Для данного запроса всегда значение «searchset»
3	entry	1*	обязательно	Объект	Контейнер содержит в себе найденные справочники
4	resource	11	обязательно	Объект	Контейнер описывает ресурс для справочника
5	resourceType	11	обязательно	Строка	Отображает тип ресурса, для данного контейнера всегда «ValueSet»
6	id	11	обязательно	Строка	Идентификатор справочника в системе
7	url	11	обязательно	Строка	URL-адрес справочника в системе. Формируется как urn:oid:oid справочника
8	version	01	необязательно	Строка	Версия справочника в системе (если указана)
9	name	11	обязательно	Строка	Наименование справочника в системе

10	status	11	обязательно	Строка	Статус актуальности справочника. Возможные значения параметра: draft - черновик active - активный retired - удален unknown - не известен
11	publisher	11	обязательно		Владелец справочника, всегда указывается «BarsLis»

# 2.8.1.1.1 Пример ответа:

```
«resourceType»: «Bundle»,
«type»: «searchset»,
«entry»: [
  {
    «resource»: {
      «resourceType»: «ValueSet»,
      «id»: «b0d5e9f5-970b-48ae-b563-95679af88691»,
      «url»: «urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.2»,
      «version»: «1»,
      «name»: «МКБ10 ред. КК»,
      «status»: «active»,
      «publisher»: «BarsLis»
    }
  },
    «resource»: {
      «resourceType»: «ValueSet»,
      «id»: «ea914cbc-cb65-4bde-8144-507b2002b1f4»,
      «url»: «urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.32»,
      «version»: «1»,
      «name»: «Справочник «Источники финансирования»»,
      «status»: «active»,
      «publisher»: «BarsLis»
  }
]
```

Вся информация для передачи ответа на запрос по поиску справочников хранится в таблице «Информация для сервиса синхронизации справочников услуг» в системе ЛИС (Таблица 22).

Таблица 22 – Информация для сервиса синхронизации справочников услуг

OID справочника	Наименование	Идентификатор справочника	Версия	
1.2.643.2.69.1.1.1.40	Код пола пациента			
1.2.643.5.1.13.13.11.1071	Перечень аппаратов и оборудования отделений			
	(кабинетов) медицинской организации			
1.2.643.5.1.13.13.11.1358	Справочник единиц измерения			
1.2.643.2.69.1.1.1.94	Микрофлора			
1.2.643.2.69.1.1.1.74	Антибиотики			
1.2.643.5.1.13.13.11.1087	Федеральный справочник лабораторных исследований.			
	Справочник бактерий			
1.2.643.5.1.13.13.11.1080	Федеральный справочник лабораторных исследований.			
1.2.040.0.1.10.10.11.1000	Справочник лабораторных тестов.			
1.2.643.5.1.13.13.11.1117	Федеральный справочник лабораторных исследований.			
1.2.043.3.1.13.13.11.1117	Группы лабораторных исследований			
1.2.643.2.69.1.1.1.46	Статус DiagnosticReport	Уникальные идентификаторы будет	-	
1.2.643.2.69.1.1.1.45	Статус OrderResponse	генерироваться в системе ЛИС, на базе	Версии справочников	В
1.2.643.2.69.1.1.1.47	Статус Observation	UUID	системе ЛИС	_
1.2.643.5.1.13.13.11.1066	Номенклатура специальностей специальностей специалистов со средним, высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения			
1.2.643.2.69.1.1.1.37	Тип ресурса Observation			
1.2.643.2.69.1.1.1.62	Статус Condition			
1.2.643.2.69.1.1.1.2	МКБ10			
1.2.643.2.69.1.1.1.34	Тип контейнера			

OID справочника	Наименование	Идентификатор справочника	Версия
	Федеральный справочник лабораторных исследований.		
1.2.643.5.1.13.13.11.1081	Справочник материалов для проведения лабораторного исследования.		
1.2.643.2.69.1.1.1.32	Источники финансирования		
1.2.643.2.69.1.1.1.31	Код услуги заявки		
1.2.643.2.69.1.1.1.42	Статус DiagnosticOrder		
1.2.643.2.69.1.1.1.6	Тип документа		
1.2.643.5.1.13.2.1.1.635	Реестр страховых медицинских организаций (ФОМС)		
1.2.643.2.69.1.1.1.6.1	Персональные документы		
1.2.643.2.69.1.1.1.6.2	Страховые полисы		
1.2.643.5.1.13.2.7.100.5	Контрагенты		

# 2.8.1.2 Метод «\$expand». Описание формата поиска значений справочника

Получение информации о всех справочниках осуществляется с помощью HTTP-метода GET. В качестве адреса должен быть указан URL в формате:

[base]/ValueSet/[id]/\$expand?url=[url]
Пример:

[base]/ValueSet/b0d5e9f5-970b-48ae-b563-95679af88691/\$expand?url=urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.40

Операция возвращает информацию о значениях справочника. Параметры ответа, которые используются в дальнейшей работе с сервисом, представлены в таблице (Таблица 23):

Таблица 23 – Параметры ответа которые используются в дальнейшей работе с сервисом

<b>№</b> п/п	Наименование параметра	Кратность	Обязательность	Тип данных	Описание
1	resourceType	11	обязательно	Строка	Отображает тип ресурса, для данного запроса всегда «Parameters»
2	parameter	1*	обязательно	Юръект	Контейнер с результатами операции

<b>№</b> п/п	Наименование параметра	Кратность	Обязательность	Тип данных	Описание
3	name	11	обязательно	Строка	Тип возвращаемого параметра. Для данного запроса всегда значение
					«return»
4	resource	11	обязательно	Объект	Контейнер описывает ресурс для справочника
5	resourceType	11	обязательно	Строка	Отображает тип ресурса, для данного контейнера всегда «ValueSet»
6	id	11	обязательно	Строка	Идентификатор справочника в системе
7	url	11	обязательно	Строка	URL-адрес справочника в системе. Формируется как urn:oid:oid справочника
8	version	01	необязательно	Строка	Версия справочника в системе (если указана)
9	name	11	обязательно	Строка	Наименование справочника в системе
11	publisher	11	обязательно	Строка	Владелец справочника, всегда указывается «BarsLis».
12	expansion	11	обязательно	Объект	Контейнер содержит значения справочника
13	timestamp	11	обязательно	Строка	Дата формирования ответа в формате ISO8601
14	parameter	01	необязательно	Объект	Контейнер содержит описание дополнительных параметров для значений справочника
15	name	11	обязательно	Строка	Имя контейнера. Для данного запроса всегда значение «nameAdditionalColumn»
16	status	11	обязательно	Строка	Статус актуальности справочника. Возможные значения параметра: draft - черновик active - активный
					retired - удален unknown - не известен
17	valueString	11	обязательно	Строка	Перечень имен дополнительных параметров. Указываются через запятую.

<b>№</b> п/п	Наименование параметра	Кратность	Обязательность	Тип данных	Описание
18	contains	1*	обязательно	Объект	Контейнер содержит код и наименование значения справочника
19	code	11	обязательно	Строка	Код значения
20	display	11	обязательно	Строка	Наименование значения
21	contains	0*	необязательно	Объект	В случае наличия значений в valueString, добавляется контейнер с дополнительными полями
22	code	11	обязательно	Строка	Код значения дополнительного поля
23	display	11	обязательно	Строка	Наименование значения дополнительного поля

# 2.8.1.2.1 Пример ответа без дополнительных полей:

```
«resourceType»: «Parameters»,
«parameter»: [
 {
    «name»: «return»,
    «resource»: {
      «resourceType»: «ValueSet»,
      «id»: «8338ea8c-de36-48bb-8cb6-04b222cdf3ca»,
      «url»: «urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.76»,
      «version»: «1»,
      «name»: «Методика исследования»,
      «status»: «active»,
      «publisher»: «BarsLis»,
      «expansion»: {
        «timestamp»: «2018-09-03T21:12:09Z»,
        «parameter»: [
            «name»: «nameAdditionalColumn»,
            «valueString»: «»
        ],
        «contains»: [
            «code»: «1»,
            «display»: «Химический»
          } ,
            «code»: «2»,
            «display»: «ПЦР»
```

### 2.8.1.2.2 Пример ответа с дополнительными полями:

```
«resourceType»: «Parameters»,
        «parameter»: [
          {
            «name»: «return»,
            «resource»: {
              «resourceType»: «ValueSet»,
              «id»: «44214f31-b191-422d-a4f6-519f44876469»,
              «url»: «urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.41»,
              «version»: «1»,
              «name»: «Тип адреса»,
              «status»: «active»,
              «publisher»: «BarsLis»,
              «expansion»: {
                «timestamp»: «2018-09-03T21:12:09Z»,
                «parameter»: [
                  {
                    «name»: «nameAdditionalColumn»,
                    «valueString»: «comment, translation»
                  }
                ],
                «contains»: [
                    «code»: «home»,
                    «display»: «Home»,
                    «contains»: [
                      {
                        «code»: «comment»,
                        «display»: «A communication address at a home»
                      },
                        «code»: «translation»,
                        «display»: «Адрес проживания»
                    1
                  },
                    «code»: «old»,
                    «display»: «Old»,
                    «contains»: [
                        «code»: «comment»,
                        «display»: «This address is no longer in use
(or was never correct, but retained for records) »
```

Справочники с дополнительными полями (поля через запятую добавляются в valueString и затем в contains, как в примере с дополнительными полями), информация представлена в таблице (Таблица 24).

Таблица 24 – Справочники с дополнительными полями

Код значения дополнительного поля	Справочники с дополнительными полями	
комментарий	1.2.643.2.69.1.1.1.40	
	1.2.643.2.69.1.1.1.42	
перевод	1.2.643.2.69.1.1.1.46	
	1.2.643.2.69.1.1.1.47	
	1.2.643.2.69.1.1.1.62	
признак актуальности	1.2.643.5.1.13.13.11.1071	
код родительской записи	_1.2.0+0.0.1.10.10.11.10/1	
категория		
код ЕИ	1.2.643.5.1.13.13.11.1358	
признак эталона единицы измерения		
order	1.2.643.5.1.13.13.11.1381	
федеральный идентификатор		
идентификатор CHOMEД	1.2.643.5.1.13.13.11.1087	
id родительского узла		
краткое наименование		
синонимы		
аналит	1.2.643.5.1.13.13.11.1080	
характеристика аналита		
образец		

Код значения дополнительного поля	Справочники с дополнительными полями	
тип метода		
статус		
группа тестов		
код нму		
признак активности записи		
тип результатов показателей		
код родительской записи	1.2.643.5.1.13.13.11.1066	
признак активности/актуальности	_1.2.643.5.1.13.13.11.1000	
родительская запись	1.2.643.2.69.1.1.1.2	
маска серийного номера		
маска номера		
дата начала действия	1.2.643.2.69.1.1.1.6	
дата окончания действия		
порядок следования		
код субъекта РФ		
кпп	-	
полное наименование СМО		
фамилия руководителя		
имя руководителя	1.2.643.5.1.13.2.1.1.635	
отчество руководителя		
телефон		
факс		
адрес электронной почты		
тип контрагента	1.2.643.5.1.13.2.7.100.5	
ИНН		
кпп		
Имя		
Фамилия		
Отчество	-	
Дата рождения		

Код значения дополнительного поля	Справочники с дополнительными полями
Пол	
Образование	-
Сотрудник/пациент	-
СНИЛС	-
Код ОГРН	-
Код ОКПО	
Дата и время смерти	
Тип документа о смерти	
Дата оформления документа о смерти	
Номер документа о смерти	
Код по ОКФС	
ЕНП	
Место рождения	
Национальность	
Лежачий пациент	
Место смерти	
Срок гестации матери (в неделях) при родах	
Код ОГРН ИП	
Серия	
Номер	
Когда выдан	
Кем выдан	
Признак основного	1.2.643.2.69.1.1.1.6.1
Дата начала действия	
Дата окончания действия	
Гражданство	
Кем выдан: код подразделения	
Серия	
Номер	1.2.643.2.69.1.1.1.6.2
Кем выдан	

Код значения дополнительного поля	Справочники с дополнительными полями
Когда выдан	
Дата начала действия полиса	
Дата конца действия полиса	
Вид полиса OMC	
Номер бланка	

# 2.9 Настройка интеграции с множеством ЛИС

Если необходимо настроить интеграцию в разных ЛПУ с разными ЛИС в рамках ЕМИАС, необходимо:

- 1) создать несколько сервисов «Отправка направлений» внешней системы Lis/sendAnalysis (см.п.2.5). В каждом сервисе прописывается адрес (URL) сервиса ЛИС, с которыми необходима интеграция.
- 2) настроить дополнительное свойство для ЛПУ (Словари /Словари КДЛ/ Виды анализов /грид «Виды анализов»/ ПКМ «Редактировать»/ поле «ЛПУ проведения» /справочник «Список ЛПУ»/ выбирать необходимую ЛПУ / ПКМ «Редактировать» / вкладка «Дополнительно»/ в поле «Код сервиса передачи направлений в ЛИС» написать код сервиса «Отправка направлений» внешней системы Lis/sendAnalysis (см.п.2.5)
- 3) в видах анализов необходимо прописать ЛПУ проведения.