|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Техническое приложение к регламенту информационного взаимодействия |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |  |  |
| **Описание интеграционных профилей** |
| **Сервис ДЛИ** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | Листов 85 |  |
|  |

**Оглавление**

[Аннотация 5](#_Toc454360613)

[История изменения версий 6](#_Toc454360614)

[1. Общие положения 8](#_Toc454360615)

[2. Определения, обозначения и сокращения 9](#_Toc454360616)

[3. Описание решения 10](#_Toc454360617)

[3.1. Краткое описание процесса 10](#_Toc454360618)

[3.2. Описание взаимодействия с сервисом 11](#_Toc454360619)

[3.3. Обмен данными о пациенте 13](#_Toc454360620)

[4. Описание протокола взаимодействия 15](#_Toc454360621)

[4.1. Общая информация о сервисе 15](#_Toc454360622)

[4.2. Требования к авторизации 15](#_Toc454360623)

[4.3. Использование справочников 15](#_Toc454360624)

[4.4. Методы сервиса 16](#_Toc454360625)

[4.5. Передача пациента (POST Patient) 17](#_Toc454360626)

[4.5.1. Описание параметров 17](#_Toc454360627)

[4.5.2. Пример запроса 18](#_Toc454360628)

[4.6. Обновление пациента (PUT Patient) 19](#_Toc454360629)

[4.6.1. Описание параметров 19](#_Toc454360630)

[4.6.2. Пример запроса 19](#_Toc454360631)

[4.7. Добавление полиса пациента (POST Coverage) 19](#_Toc454360632)

[4.7.1. Описание параметров 19](#_Toc454360633)

[4.7.2. Пример запроса 20](#_Toc454360634)

[4.8. Передача заявки (POST Bundle заявки) 21](#_Toc454360635)

[4.8.1. Структура Bundle 21](#_Toc454360636)

[4.8.2. Допустимые операции над ресурсами Bundle 24](#_Toc454360637)

[4.8.3. Структура запроса Bundle заявки 24](#_Toc454360638)

[4.8.4. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle 28](#_Toc454360639)

[Order 28](#_Toc454360640)

[Пример фрагмента Bundle для Order 29](#_Toc454360641)

[DiagnosticOrder 30](#_Toc454360642)

[Пример фрагмента Bundle для DiagnosticOrder 32](#_Toc454360643)

[Specimen 33](#_Toc454360644)

[Пример фрагмента Bundle для Specimen 34](#_Toc454360645)

[Encounter 34](#_Toc454360646)

[Пример фрагмента Bundle для Encounter 36](#_Toc454360647)

[Condition 37](#_Toc454360648)

[Пример фрагмента Bundle для Condition 38](#_Toc454360649)

[Observation 39](#_Toc454360650)

[Пример фрагмента Bundle для Observation 40](#_Toc454360651)

[Practitioner 40](#_Toc454360652)

[Пример фрагмента Bundle для Practitioner 42](#_Toc454360653)

[Coverage 43](#_Toc454360654)

[Пример фрагмента Bundle для Coverage 43](#_Toc454360655)

[4.9. Запрос заявки ($getorder) 43](#_Toc454360656)

[4.9.1. Описание параметров 44](#_Toc454360657)

[4.9.2. Пример запроса 45](#_Toc454360658)

[4.10. Запрос ссылок на заявки ($getlastorders) 45](#_Toc454360659)

[4.10.1. Описание параметров 45](#_Toc454360660)

[4.10.2. Пример запроса 46](#_Toc454360661)

[4.11. Запрос заявок ($getorders) 46](#_Toc454360662)

[4.11.1. Описание параметров 46](#_Toc454360663)

[4.11.2. Пример запроса 47](#_Toc454360664)

[4.12. Передача результата (POST Bundle результата) 48](#_Toc454360665)

[4.12.1. Структура Bundle 48](#_Toc454360666)

[4.12.2. Допустимые операции над ресурсами Bundle 51](#_Toc454360667)

[4.12.3. Структура запроса Bundle результата 51](#_Toc454360668)

[4.12.4. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle 53](#_Toc454360669)

[OrderResponse 53](#_Toc454360670)

[Пример фрагмента Bundle для OrderResponse 54](#_Toc454360671)

[DiagnosticReport 55](#_Toc454360672)

[Пример фрагмента Bundle для DiagnosticReport 56](#_Toc454360673)

[Observation 57](#_Toc454360674)

[Пример фрагмента Bundle для Observation 60](#_Toc454360675)

[Practitioner 61](#_Toc454360676)

[Пример фрагмента Bundle для Practitioner 62](#_Toc454360677)

[4.13. Запрос статуса ($getstatus) 63](#_Toc454360678)

[4.13.1. Описание параметров 63](#_Toc454360679)

[4.13.2. Пример запроса 63](#_Toc454360680)

[4.14. Запрос результата ($getresult) 64](#_Toc454360681)

[4.14.1. Описание параметров 64](#_Toc454360682)

[4.14.2. Пример запроса 65](#_Toc454360683)

[4.15. Запрос всех результатов для заданной МО ($getresults) 65](#_Toc454360684)

[4.15.1. Описание параметров 66](#_Toc454360685)

[4.15.2. Пример запроса 67](#_Toc454360686)

[4.16. Запрос ресурсов 67](#_Toc454360687)

[4.17. Передача результата без заявки (POST Bundle без заявки) 67](#_Toc454360688)

[4.17.1. Структура Bundle 68](#_Toc454360689)

[4.17.2. Допустимые операции над ресурсами Bundle 68](#_Toc454360695)

[4.17.3. Структура запроса Bundle результата без заявки 69](#_Toc454360696)

[4.17.4. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle 72](#_Toc454360697)

[OrderResponse 72](#_Toc454360698)

[Пример фрагмента Bundle для OrderResponse 73](#_Toc454360699)

[DiagnosticReport 73](#_Toc454360700)

[Пример фрагмента Bundle для DiagnosticReport 75](#_Toc454360701)

[Observation 75](#_Toc454360702)

[Пример фрагмента Bundle для Observation 78](#_Toc454360703)

[Practitioner 79](#_Toc454360704)

[Пример фрагмента Bundle для Practitioner 81](#_Toc454360705)

[Patient 82](#_Toc454360706)

[Пример фрагмента Bundle для Patient 83](#_Toc454360707)

[4.18. Передача статистической информации ($addmetrics). 84](#_Toc454360708)

[4.18.1. Описание параметров 84](#_Toc454360709)

[4.18.2. Пример запроса 85](#_Toc454360710)

Аннотация

Настоящий документ описывает регламент работы с сервисом интеграционной платформы N3 "Сервис обмена данными лабораторных исследований" (Сервис ДЛИ).

Указанный сервис обеспечивает механизмы взаимодействия и обмена медицинскими данными между различными информационными системами, обслуживающими процессы проведения клинико-диагностических исследований при оказании медицинской помощи населению.

В состав описания включены схемы процессов, описание используемых технологий, методов, входных и выходных данных.

История изменения версий

| № п/п | Версия | Дата | Автор | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0.1 | 24.04.2015 | Граховская Н.Л. | Начальная версия документа |
|  | 0.2 | 28.05.2015 | Граховская Н.Л. | Добавлены константы кодовых системСнята обязательность передачи данных о биоматериалеДобавлены примеры для добавления пациента и передачи заявки |
|  | 0.3 | 02.06.2015 | Граховская Н.Л. | Добавлены примеры для передачи результата и поиска заявки и результата |
|  | 0.4 | 15.06.2015 | Граховская Н.Л. | Добавлены следующие запросы:Запрос всех результатов для заданной МО ($getresults),Запрос значений справочника ($expand),Поиск значения в справочнике ($lookup),Валидация значения в справочнике ($validate-code) |
|  | 0.5 | 23.06.2015 | Граховская Н.Л. | Добавлено описание операции запроса статуса заявки |
|  | 0.6 | 08.07.2015 | Граховская Н.Л. | Удалено описание методов работы со справочниками (перенесено в описание сервиса Терминологии)Добавлены требования по авторизацииИсправлено описание DiagnosticOrder в части передачи данных о полисе пациентаДобавлено требование к цифровой подписи результата исследования |
|  | 1.1.0 | 22.07.2015 | Граховская Н.Л. | Обновлены кодовые системыДобавлено указание версий справочниковОбновлены примеры запросов |
|  | 1.2.0 | 28.10.2015 | Граховская Н.Л. | В соответствии с региональным справочником медицинских организаций изменяются коды для передачи пациентов, заявок, результатов и операций getorder, getstatus, getresult, getresults (используются региональные коды медицинских организаций – GUID). В соответствии со значениями справочника обновлены примеры запросов.Изменена обязательность передачи следующих ресурсов: Encounter, Condition, Specimen.Уточнено описание параметров Order.identifier, Specimen.container.identifier, DiagnosticReport.presentedForm.data, Condition.Category, DiagnosticOrder.item.code.extension, Encounter.serviceProvider.Исправлено описание выполнения PUT-запроса для обновления данных о пациентеУточнен формат передачи датУточнена обязательность параметра OrderResponse.fulfillmentДобавлен параметр OrderDate в операцию $getorder |
|  | 1.3.0 | 12.01.2016 | Молоткова Н.Н. | Добавлено описание операции $getlastordersУточнено описание параметров ресурсов Practitioner, Specimen, Condition |
|  | 1.3.2 | 15.01.2016 | Молоткова Н.Н. | Уточнено описание параметров ресурсов Patient, Coverage, DiagnosticOrder, Observation, OrderОбновлены примеры запросов |
|  | 1.3.3 | 18.01.2016 | Молоткова Н.Н. | Обновлены примеры передачи ресурса Observation  |
|  | 1.4.0 | 17.05.2016 | Неустроева А.А. | Добавлено описание операции $getorders.  |
|  | 2.0 | 22.06.2016 | Неустроева А.А. | Добавлено описание следующих операций:- передача результата без привязки к заявке ($addresults). Добавлено описание ресурсов, передаваемых в Bundle. - передача статистической информации ($addmetrics). |

1. Общие положения
	1. Настоящее описание интеграционных профилей модуля «Обмена данными лабораторных исследований» (далее – Описание) определяет механизмы информационного взаимодействия медицинских информационных систем (далее – МИС), лабораторных информационных систем (далее – ЛИС) и сервиса «Обмен данными лабораторных исследований» (далее – сервис ДЛИ), входящих в состав Регионального сегмента Единой государственной системы в сфере здравоохранения.
	2. Описание предназначено для организаций-разработчиков, осуществляющих сопровождение эксплуатируемых информационных систем и разработку новых систем для медицинских учреждений и клинико-диагностических лабораторий.
	3. В рамках информационного взаимодействия сервис ДЛИ поддерживает получение следующих сведений от сторонних информационных систем:
* Информация о пациенте, которому назначено лабораторное исследование.
* Информация о заявке на лабораторное исследование.
* Информация о результате лабораторного исследования.
* Информация о статусе заявки на лабораторное исследование.
	1. Документ содержит описание методов сервиса ДЛИ, которые должны поддерживать сторонние информационные системы для обеспечения автоматизированного информационного взаимодействия.
1. Определения, обозначения и сокращения

| Сокращение, обозначение | Определение |
| --- | --- |
| ДЛИ | Данные лабораторных исследований |
| КДЛ | Клинико-диагностическая лаборатория |
| ЛИС | Лабораторная информационная система |
| МИС | Медицинская информационная система |
| МЦКДЛ | Межрайонная централизованная клинико-диагностическая лаборатория |
| МО | Медицинская организация |

1. Описание решения
	1. Краткое описание процесса

Процесс проведения лабораторных исследований согласно ГОСТ Р 53022.1-2008 состоит из трех этапов:

1. Преаналитический. К преаналитическому этапу относятся процессы по подготовке заявки на выполнение исследования, передаче заявки и биоматериала в КДЛ, подготовке к выполнению исследования. Состоит из двух фаз:
	1. Внелабораторная фаза. Включает в себя:
		1. Формирование направления. Выполняется врачом МО в случае необходимости проведения исследования.
		2. Сбор биоматериала. Осуществляет медицинская сестра процедурного кабинета в соответствии с данными направления.
		3. Формирование заявки. К направлению добавляется необходимая дополнительная информация согласно требованиям лаборатории.
		4. Передача заявки и биоматериала в лабораторию.
	2. Внутрилабораторная фаза. Включает в себя:
		1. Проверка корректности заявки. Выполняется регистратором.
		2. Формирование/изменение заказа (заказ может быть передан в ЛИС из МИС автоматически или внесен в ЛИС сотрудником МО через удаленное рабочее место). Выполняется регистратором/врачом клинической лабораторной диагностики.
2. Аналитический. К аналитическому этапу относится процесс выполнения исследования. Проведение исследования выполняется врачом клинической лабораторной диагностики вручную или с помощью оборудования.
3. Постаналитический. К постаналитическому этапу относятся процессы по утверждению результата, передаче утвержденного результата в МО. Проверка корректности полученных результатов (анализ результатов) выполняется врачом клинической лабораторной диагностики. В случае необходимости производится корректировка заказа и выполнение дополнительных исследований. После подтверждения результаты передаются в МО.

Информационное обеспечение процесса осуществляют: МИС МО (как источник информации о пациенте и назначении), ЛИС КДЛ (как источник результатов исследований) и сервис ДЛИ.

* 1. Описание взаимодействия с сервисом

Сервис ДЛИ предназначен для ведения, хранения, поиска и выдачи сведений по лабораторным исследованиям в рамках региона. Сервис обеспечивает:

1. Централизованный учет заявок на лабораторное исследование.
2. Централизованный учет результатов лабораторных исследований.
3. Учет информации о пациентах, которым назначено лабораторное исследование.
4. Передача заявок на лабораторное исследование по запросу.
5. Передача статуса заявки по запросу.
6. Передача результатов лабораторных исследований по запросу.
7. Передача всех результатов лабораторных исследований для МО по запросу.

Базовая схема информационного взаимодействия приведена на [Рисунок 1].



Рисунок . Базовая схема информационного взаимодействия

Обмен данными между МИС МО, ЛИС КДЛ и сервиса ДЛИ осуществляется в рамках следующих сценариев:

1. Добавление заявки. При добавлении заявки в сервис ДЛИ передается информация о пациенте, которому назначено исследование и заявка. При этом пациент:
* Должен добавляться в сервис, если не был зарегистрирован в нем ранее,
* Может быть обновлен при необходимости, если был зарегистрирован ранее,
* Может использоваться ссылка на уже существующего пациента без изменений.
1. Запрос заявки. Заявки не передается в ЛИС автоматически. ЛИС КДЛ запрашивает заявку у сервиса ДЛИ при поступлении биоматериала в лабораторию.
2. Добавление результата. В сервис ДЛИ должны передаваться только утвержденные результаты исследований.
3. Запрос статуса заявки. Информация об изменении статуса заявки не передается в МИС автоматически. МИС МО запрашивает статус заявки у сервиса ДЛИ
4. Запрос результата. Результат не передается в МИС автоматически. МИС МО запрашивает заявку у сервиса ДЛИ.

Описание протокола и запросов приведено в разделе 4.

* 1. Обмен данными о пациенте

При информационном взаимодействии могут осуществляться следующие операции:

1. Добавление пациента в сервис ДЛИ. Осуществляется передача данных о пациенте, направленном на лабораторное исследование.
2. Обновление данных. Возможны два варианта:
* Обновление базовой информации о пациенте (ФИО, адрес, паспорт).
* Обновление информации о страховых полисах (ОМС, ДМС).
1. Передача данных о пациенте из сервиса ДЛИ по запросу. МИС МО или ЛИС КДЛ может запрашивать актуальную информацию о пациенте и его полисах.

Процесс обмена данными о пациенте приведен на [Рисунок 2].



Рисунок . Обмен данными о пациенте

1. Описание протокола взаимодействия
	1. Общая информация о сервисе

Информационный обмен осуществляется в соответствии со стандартом FHIR® (Fast Healthcare Interoperability Resources), разработанным организацией HL7. Подробное описание стандарта доступно по следующим ссылкам:

* http://hl7.org/fhir/summary.html
* <http://fhir-ru.github.io/summary.html> (перевод)

В качестве протокола взаимодействия используется REST (использование REST-протокола в FHIR® – см. <http://fhir-ru.github.io/http.html>).

* 1. Требования к авторизации

Для передачи данных в сервис ДЛИ необходимо передавать в заголовке сообщения авторизационный токен в формате:

Authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

GUID передающей системы выдается разработчику МИС администратором интеграционной платформы.

* 1. Использование справочников

Справочники, используемые в сервисе ДЛИ, опубликованы в «Сервисе Терминологии». Описание сервиса Терминологии и правила взаимодействия с ним приведены по ссылке: http://api.netrika.ru/docs.php?article=Terminology.

Для каждого справочника в Настоящем документе указан его OID (объектный идентификатор). Перечень присвоенных корневых OID:

* 1.2.643.5.1.13.2.1 - Корневой OID справочников, размещённых в реестре НСИ (http://nsi.rosminzdrav.ru/);
* 1.2.643.2.69.1.1.1 – Корневой OID для справочников подсистемы НСИ Регионального фрагмента.

Передача параметров, использующих значения справочников, не указанных в стандарте, осуществляется в следующей структуре:

"coding": [
 {
 "system": "urn:oid:[OID справочника в сервисе Терминологии]",
 "version": "[версия справочника]",
 "code": "[код значения]"
 }
]

При передаче параметров, использующих значения внутренних справочников FHIR, указывается только код значения (справочники стандарта FHIR также опубликованы в сервисе Терминологии).

* 1. Методы сервиса

Сервис ДЛИ поддерживает следующие запросы:

1. Передача пациента (POST Patient).
2. Обновление пациента (PUT Patient).
3. Добавление полиса пациента (POST Coverage).
4. Передача заявки (POST Bundle заявки).
5. Запрос заявки ($getorder).
6. Запрос заявок ($getorders).
7. Передача результата (POST Bundle результата).
8. Запрос статуса ($getstatus).
9. Запрос результата ($getresult).
10. Запрос всех результатов для заданной МО ($getresults).
11. Запрос ссылок на заявки ($getlastorders).
12. Запрос ресурсов (GET).
13. Передача результата без заявки (POST Bundle результата без заявки).
14. Передача статистической информации ([$addmetrics](http://192.168.8.93:2223/stat/%24addmetrics)).

Список справочников и их значений находится на согласовании.

* 1. Передача пациента (POST Patient)

Для регистрации пациента в сервисе ДЛИ используется POST-запрос ресурса Patient. Данные паспорта и СНИЛС пациента передаются в параметре identifier. Полученные данные передаются в ИЭМК.

* + 1. Описание параметров

Перечень параметров и их описание представлено в [Таблица 1]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры ресурса Patient

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Patient | identifier | Identifier | 1..\* | Идентификатор пациента. Указывает код пациента в МИС, ЛИС, его паспортные данные или СНИЛС |
|  | Patient | identifier.system | uri | 1..1 | Пространство имён идентификатора. Указывается код:* OID передающей системы[[1]](#footnote-1) (для идентификатора в МИС/ЛИС),
* OID ФМС (1.2.643.5.1.34) для паспорта,
* OID ПФР (1.2.643.3.9) для СНИЛСа
 |
|  | Patient | identifier.value | string | 1..1 | Значение идентификатора |
|  | Patient | identifier.period | Period | 0..1 | Период действия. Указывается для паспорта.* В параметре start указывается дата начала периода.
* В параметре end – дата окончания периода.
 |
|  | Patient | identifier.assigner | Link | 1..1 усл | Ссылка. Соотнесение с организацией, присвоившей идентификатор * Для идентификатора пациента в МИС/ЛИС – ссылка на МО,
* Для других идентификаторов – строка
 |
|  | Patient | name | HumanName | 1..1 | Информация о ФИО пациента |
|  | Patient | name.family | string | 1..1 | Фамилия |
|  | Patient | name.given | string | 1..2 | Имя, Отчество. Сначала указывается имя |
|  | Patient | gender | code | 1..1 | Код пола пациента (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.40) |
|  | Patient | birthDate | Date (yyyy-MM-dd) | 1..1 | Дата рождения |
|  | Patient | address | Address | 0..\* | Информация об адресе пациента |
|  | Patient | address.use | code | 1..1 | Тип адреса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.41) |
|  | Patient | address.text | string | 1..1 | Адрес строкой |

* + 1. Пример запроса

При добавлении нового пациента в качестве адреса указывается URL в формате [base]/Patient?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с созданным пациентом и его идентификатором в сервисе ДЛИ.

{

 "resourceType": "Patient",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.34",

 "value": "IdPatientMis12.01.2016 16:40:039",

 "period": {

 "start": "2012-02-01",

 "end": "2018-02-01"

 },

 "assigner": {

 "reference": "Link/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 }

 }

 ],

 "name": [

 {

 "family": [

 "Николаев"

 ],

 "given": [

 "Антон",

 "Артёмович"

 ]

 }

 ],

 "gender": "male",

 "birthDate": "1950-06-17",

 "address": [

 {

 "use": "home",

 "text": "наб. канала Грибоедова, д.15, кв.96"

 }

 ]

}

* 1. Обновление пациента (PUT Patient)

Пациента можно передать в сервис ДЛИ без информации об адресе, паспорте или полисе. Добавление паспорта и СНИЛС осуществляется путем обновления ресурса Patient. При обновлении данных должна передаваться полная информация о пациенте, т.е. для более корректной работы МИС должна запросить ресурс Patient (операция Get), а потом передать его со всеми параметрами, в том числе и неизменившимися (операция PUT).

* + 1. Описание параметров

Параметры ресурса Patient приведены в п. 4.5.

* + 1. Пример запроса

При обновлении пациента в качестве адреса указывается URL в формате [base]/Patient/[GUID ресурса]/?\_format=json. Объем и структура передаваемых данных аналогичны примеру из п. 4.5.2. При обновлении данных необходимо передавать полностью ресурс Patient, а не только измененные значения.

* 1. Добавление полиса пациента (POST Coverage)

Передача полиса пациента осуществляется с помощью ресурса Coverage. Данные полиса указываются в параметре identifier.

* + 1. Описание параметров

Перечень параметров и их описание представлено в [Таблица 2]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры ресурса Coverage

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Coverage | [type](http://fhir-ru.github.io/coverage-definitions.html#Coverage.type) | Coding | 1..1 | Тип страхового покрытия:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.48),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Coverage | identifier | Identifier | 1..1 | Данные о полисе |
|  | Coverage | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается строка:1.2.643.5.1.13.2.1.1.635[код страховой компании] |
|  | Coverage | identifier.value | string | 1..1 | [Серия полиса]:[Номер полиса] – при наличии серии[Номер полиса] – когда серия отсутствует |
|  | Coverage | identifier.period | Period | 0..1 | Период действия* В параметре start указывается дата начала периода.
* В параметре end – дата окончания периода.
 |
|  | Coverage | subscriber | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом |

* + 1. Пример запроса

При добавлении нового полиса пациента в качестве адреса указывается URL в формате [base]/Coverage?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с созданным полисом и его идентификатором в сервисе ДЛИ.

{

 "resourceType": "Coverage",

 "type": {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.48",

 "version": "1",

 "code": "2"

 },

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.1.1.635.23607",

 "value": "1234567891011121",

 "period": {

 "start": "2012-02-01",

 "end": "2018-02-01"

 }

 }

 ],

 "subscriber": {

 "reference": "Patient/02255d1f-548c-4b04-9ac2-7c97d3efad1a"

 }

}

* 1. Передача заявки (POST Bundle заявки)

Для передачи заявки должен использоваться Bundle[[2]](#footnote-2) типа транзакция. В Bundle должна передаваться следующая информация:

* Общие сведения о заявке (идентификатор, дата, автор и т.п.).
* Информация о назначенных услугах и враче, сделавшем назначение.
* Данные о случае обслуживания, в рамках которого назначено исследование.
* Данные о состоянии пациента (диагнозы, информация о росте, весе пациента и т.п.).
	+ 1. Структура Bundle

Bundle используется для передачи набора ресурсов. Для каждого из ресурсов Bundle должна указываться операция (POST, PUT). Перечень ресурсов и их описание представлено в [Таблица 3].

Таблица . Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

| № п/п | Ресурс | Ссылки на другие ресурсы | Описание |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Order | * Order.subject – ссылка на Patient
* Order.source – ссылка на Practitioner
* Order.target – ссылка на Organization
* Order.detail – ссылка на DiagnosticOrder
 | 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)
 |
|  | 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 |
|  | DiagnosticOrder | * DiagnosticOrder.orderer – ссылка на Practitioner
* DiagnosticOrder.specimen – ссылка на Specimen
* DiagnosticOrder. encounter – ссылка на Encounter
* DiagnosticOrder.supportingInformation – ссылка на Condition/Observation
* DiagnosticOrder.item.Extension – ссылка на Coverage
 | В ресурсе указывается следующая информация:* назначение (список услуг),
* ссылка на врача, сделавшего это назначение (Practitioner),
* ссылка информацию о забранном биоматериале (Specimen),
* ссылка на информацию о случае обслуживания (Encounter),
* ссылка на дополнительную информацию о состоянии пациента (Condition/Observation)
* ссылка на источник финансирования

Если в рамках одной заявки более одного врача назначили пациенту исследования, то по каждому врачу должен быть передан отдельный DiagnosticOrder |
|  | Specimen |  | В ресурсе указывается информация о забранном биоматериале |
|  | Encounter | Encounter.indication – ссылка на Condition | В ресурсе указывается:* информация о случае обслуживания, в рамках которого назначено исследование
* ссылка на информацию о диагнозе пациента
 |
|  | Condition |  | В ресурсе указывается информация о состоянии пациента:* диагнозы,
* признак менопаузы
 |
|  | Observation |  | В ресурсе указывается информация о состоянии пациента: рост, вес, неделя беременности, день цикла |
|  | Coverage | * Coverage.subscriber – ссылка на Patient
 | В ресурсе указывается информация страховке |

Схема структуры Bundle приведена на [Рисунок 3].



Рисунок . Структура Bundle

* + 1. Допустимые операции над ресурсами Bundle

Список обязательных ресурсов и допустимые операции над ресурсами Bundle приведены в [Таблица 4].

Таблица . Обязательность ресурсов внутри Bundle и допустимые операции

| № п/п | Ресурс | Кратность | Операции | Возможность использования ссылки на ресурс |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Order | 1..1 | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |
|  | Patient | 0..1 | * Создание (POST)
* Обновление (PUT)
 | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |
|  | Practitioner | 0..\* | * Создание (POST)
* Обновление (PUT)
 | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |
|  | DiagnosticOrder | 1..\* | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |
|  | Specimen | 0..\* | Создание (POST) | Может не передаваться. Нельзя указывать ссылку на уже существующий |
|  | Encounter | 0..1 | * Создание (POST)
* Обновление (PUT)
 | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |
|  | Condition | 0..\* | Создание (POST) | Может не передаваться, если не передается Encounter. Нельзя указывать ссылку на уже существующий |
|  | Observation | 0..\* | Создание (POST) | Нельзя указывать ссылку на уже существующий |
|  | Coverage | 0..\* | Создание (POST) | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |

* + 1. Структура запроса Bundle заявки

При добавлении заявки в качестве адреса указывается URL в формате [base]?\_format=json. В ответе сервис возвращает сохраненные ресурсы из переданного Bundle со внутренними идентификаторами сервиса ДЛИ.

Json-запрос для передачи заявки содержит следующие компоненты:

* Указание, что в запросе передается Bundle,
* Метаинформация,
* Тип Bundle,
* Данные о передаваемых ресурсах:
	+ Сам ресурс (параметры ресурсов приведены в п. 4.8.4),
	+ Операция над этим ресурсом.

Общее описание структуры запроса приведено на [Рисунок 4].



Рисунок . Структура json-запроса для передачи Bundle заявки

Пример базовой структуры json-запроса для передачи заявки:

{

 "resourceType": "Bundle",

 "meta": {

 "profile": [

 "StructureDefinition/cd45a667-bde0-490f-b602-8d780acf4aa2"

 ]

 },

 "entry": [

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Order",

 *//должны быть перечислены все параметры Order*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "Order" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticOrder",

 "id": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры DiagnosticOrder*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "DiagnosticOrder" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Specimen",

 "id": "f8cd600f-f5b5-4b18-9662-18212c1935f9", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Specimen*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "Specimen" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Encounter",

 "id": "f0ceca14-6847-4ea4-b128-7c86820da428", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Encounter*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "Encounter" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Condition",

 "id": "65d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d53569eb", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Condition*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "Observation" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Practitioner",

 "id": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Practitioner*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Practitioner"

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Coverage",

 "id": "04c84a8b-8de7-400a-b9d0-53e6ce37a9bb", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Coverage*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Coverage"

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Patient",

 "id": "d89de286-01ef-4737-a4f9-a10474c5fbc5", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Patient*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Patient"

 }

 }

*// в Bundle могут быть добавлены прочие ресурсы, необходимые для выполнения исследования*

 ]

}

* + 1. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

Order

Ресурс Order предназначен для передачи общей информации о заявке. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 5]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры Order

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Order | identifier  | Identifier | 1..1 | Идентификатор заявки в МИС |
|  | Order | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[[3]](#footnote-3) |
|  | Order | identifier.value | code | 1..1 | Идентификатор заявки в МИС |
|  | Order | identifier.assigner | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с кодом МО (или отделения). Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | Order | date  | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | 1..1 | Дата заявки |
|  | Order | subject  | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient |
|  | Order | source  | Practitioner | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с автором заявки. Должен передаваться ресурс Practitioner в Bundle или указывается ссылка на существующий Practitioner |
|  | Order | target  | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с целевой лабораторией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | Order | when  |  | 1..1 | Сведения о приоритете выполнения |
|  | Order | when.code  | CodeableConcept | 1..1 | Приоритет выполнения (отметка срочности):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.30),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Order | detail | Any | 1..\* | Ссылка. Соотнесение с клинической частью (DiagnosticOrder). Должен передаваться ресурс DiagnosticOrder в Bundle |

Пример фрагмента Bundle для Order

{

 "resource": {

 "resourceType": "Order",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",

 "value": "IdOrderMis12.01.2016 16:39:27710",

 "assigner": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 }

 }

 ],

 "date": "2012-01-01",

 "subject": {

 "reference": "d89de286-01ef-4737-a4f9-a10474c5fbc5"

 },

 "source": {

 "reference": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a"

 },

 "target": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 "when": {

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.30",

 "version": "1",

 "code": "Routine"

 }

 ]

 }

 },

 "detail": [

 {

 "reference": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065"

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Order"

 }

}

DiagnosticOrder

Ресурс DiagnosticOrder предназначен для передачи информации о назначении, ссылки на случай обслуживания, информации об источнике финансирования услуги и ссылок на состояние пациента. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 6]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры DiagnosticOrder

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | DiagnosticOrder | subject | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient |
|  | DiagnosticOrder | orderer | Practitioner | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с врачом, сделавшем назначение. Должен передаваться ресурс Practitioner в Bundle или указывается ссылка на существующий Practitioner |
|  | DiagnosticOrder | encounter | Encounter | 1..1 | Ссылка. Соотнесение со случаем обслуживания. Должен передаваться ресурс Encounter в Bundle или указывается ссылка на существующий Encounter |
|  | DiagnosticOrder | supportingInformation | Observation/ Condition | 0..\* | Ссылка. Соотнесение с описанием состояния пациента (неделя беременности, рост, вес, признак менопаузы и тп). Должен передаваться ресурс Observation/ Condition в Bundle |
|  | DiagnosticOrder | specimen | Specimen | 0..\* | Ссылка. Соотнесение с биоматериалом. Должен передаваться ресурс Specimen в Bundle |
|  | DiagnosticOrder | status | code | 1..1 | Статус (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.42) |
|  | DiagnosticOrder | item | Code | 1..\* | Сведения о запрашиваемой услуге |
|  | DiagnosticOrder | item.code | CodeableConcept | 1..1 | Код услуги заявки (Номенклатура медицинских услуг):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.31),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | DiagnosticOrder | item.code.extension | CodeableConcept | 1..1 | Расширение стандарта для передачи информации об источнике финансирования:* В параметре url указывается OID расширения (1.2.643.2.69.1.100.1)
* В параметре valueCodeableConcept.system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.32),
* В параметре valueCodeableConcept.version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре valueCodeableConcept.code указывается код значения из справочника
 |
|  | DiagnosticOrder | item.code.extension | uri | 1..1 | Расширение стандарта для передачи информации о полисе:* В параметре url указывается OID расширения (1.2.643.2.69.1.100.2)
* В параметре valueReference должен передаваться ресурс Coverage в Bundle или указывается ссылка на существующий Coverage
 |

Пример фрагмента Bundle для DiagnosticOrder

{

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticOrder",

 "id": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",

 "subject": {

 "reference": "d89de286-01ef-4737-a4f9-a10474c5fbc5"

 },

 "orderer": {

 "reference": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a"

 },

 "encounter": {

 "reference": "f0ceca14-6847-4ea4-b128-7c86820da428"

 },

 "supportingInformation": [

 {

 "reference": "651f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6"

 }

 ],

 "specimen": [

 {

 "reference": "f8cd600f-f5b5-4b18-9662-18212c1935f9"

 }

 ],

 "status": "requested",

 "item": [

 {

 "code": {

 "extension": [

 {

 "url": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.100.1",

 "valueCodeableConcept": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.32",

 "version": "1",

 "code": "1"

 }

 ]

 }

 },

 {

 "url": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.100.2",

 "valueReference": {

 "reference": "04c84a8b-8de7-400a-b9d0-53e6ce37a9bb"

 }

 }

 ],

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.31",

 "version": "1",

 "code": "B03.016.002"

 }

 ]

 }

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "DiagnosticOrder"

 }

}

Specimen

Ресурс Specimen предназначен для передачи информации о забранном биоматериале. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 7]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 7. Параметры Specimen

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Specimen | type | CodeableConcept | 0..1 | Тип биоматериала:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.33),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Specimen | subject | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient |
|  | Specimen | collection | Collection | 1..1 | Сведения о биоматериале |
|  | Specimen | collection.comment  | string | 0..1 | Комментарий к биоматериалу |
|  | Specimen | collection.collectedDateTime | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | 1..1 | Дата-время сбора биоматериала |
|  | Specimen | container | Container | 0..1 | Сведения о контейнере с биоматериалом |
|  | Specimen | container.identifier  | Identifier | 0..1 | Штрих-код контейнера с биоматериалом |
|  | Specimen | container.identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается код лаборатории |
|  | Specimen | container.identifier.value | code | 1..1 | Штрих-код |
|  | Specimen | container.type  | CodeableConcept | 0..1 | Тип контейнера:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.34),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |

Пример фрагмента Bundle для Specimen

{

 "resource": {

 "resourceType": "Specimen",

 "id": "f8cd600f-f5b5-4b18-9662-18212c1935f9",

 "subject": {

 "reference": "d89de286-01ef-4737-a4f9-a10474c5fbc5"

 },

 "collection": {

 "collectedDateTime": "2015-05-27"

 }

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Specimen"

 }

 }

Encounter

Ресурс Encounter предназначен для передачи информации о случае обслуживания и ссылок на диагнозы пациента. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 8]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры Encounter

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Encounter | identifier  | Identifier | 1..1 | Идентификатор случая обслуживания в МИС |
|  | Encounter | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[[4]](#footnote-4) |
|  | Encounter | identifier.value | code | 1..1 | Идентификатор случая обслуживания в МИС |
|  | Encounter | status | code | 1..1 | Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.43) |
|  | Encounter | class | code | 1..1 | Тип Encounter (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.44) |
|  | Encounter | type  | CodeableConcept | 1..1 | Тип случая обслуживания (региональный справочник типов случая обслуживания):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.35),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Encounter | patient  | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient |
|  | Encounter | reason  | CodeableConcept | 0..1 | Цель посещения (региональный справочник целей посещения):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.19),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Encounter | indication  | Any | 1..\* | Ссылка. Соотнесение с диагнозами пациента. Должен передаваться ресурс Condition в Bundle |
|  | Encounter | serviceProvider | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с кодом МО (или отделения). Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |

Пример фрагмента Bundle для Encounter

{

 "resource": {

 "resourceType": "Encounter",

 "id": "f0ceca14-6847-4ea4-b128-7c86820da428",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",

 "value": "IdCaseMis12.01.2016 16:39:27711"

 }

 ],

 "status": "in-progress",

 "class": "ambulatory",

 "type": [

 {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.35",

 "version": "1",

 "code": "2"

 }

 ]

 }

 ],

 "patient": {

 "reference": "d89de286-01ef-4737-a4f9-a10474c5fbc5"

 },

 "reason": [

 {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.19",

 "version": "1",

 "code": "1"

 }

 ]

 }

 ],

 "indication": [

 {

 "reference": "65d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d53569eb"

 }

 ],

 "serviceProvider": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 }

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Encounter"

 }

}

Condition

Ресурс Condition предназначен для передачи информации о состоянии пациента. В этом ресурсе может указываться:

* Диагноз (основной диагноз, сопутствующее заболевание, осложнение);
* Признак менопаузы.

Содержание ресурса Condition определяется по значению параметра category:

* Для диагноза category = diagnosis.
* Для признака менопаузы = finding.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 9]. Параметры, которые не используются в информационном обмене в таблице не указаны.

Таблица . Параметры Condition

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Condition | identifier | Identifier | 0..1 | Для основного диагноза требуется указать код МЭС |
|  | Condition | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается:1.2.643.2.69.1.1.1.61 |
|  | Condition | identifier.value | code | 1..1 | Код МЭСа |
|  | Condition | patient | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient |
|  | Condition | dateAsserted  | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | 0..1 | Для диагноза указывается дата установления диагноза |
|  | Condition | code | CodeableConcept | 1..1 | Для диагноза указывается:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.2),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения согласно МКБ-10

Для признака менопаузы указывается:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.39),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Condition | category  | CodeableConcept | 1..1 | Указание типа Condition:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.36),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Condition | clinicalStatus | code | 1..1 | Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.62) |
|  | Condition | notes  | string | 0..1 | Диагноз. Уточнение |
|  | Condition | dueTo.target | Condition | 0..1 | Соотнесение сопутствующего заболевания и осложнения с основным диагнозом. Должен передаваться ресурс Condition в Bundle |

Пример фрагмента Bundle для Condition

{

 "resource": {

 "resourceType": "Condition",

 "id": "65d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d53569eb",

 "patient": {

 "reference": "d89de286-01ef-4737-a4f9-a10474c5fbc5"

 },

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.2",

 "version": "1",

 "code": "R10.0"

 }

 ]

 },

 "category": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.36",

 "version": "1",

 "code": "diagnosis"

 }

 ]

 },

 "clinicalStatus": "confirmed"

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Condition"

 }

 }

Observation

Ресурс Observation предназначен для передачи информации о состоянии пациента. В этом ресурсе может указываться:

* Рост пациента;
* Вес пациента;
* Неделя беременности;
* День цикла.

Содержание ресурса Observation определяется по значению параметра code.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 10]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры Observation

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Observation | code | CodeableConcept | 1..1 | Указание типа Observation:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.37),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Observation | status  | code | 1..1 | Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.47) |
|  | Observation | valueQuantity | Quantity | 1..1  | Значение Observation* В параметре value указывается количественный показатель
 |

Пример фрагмента Bundle для Observation

{

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

 "id": "651f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.37",

 "version": "1",

 "code": "2"

 }

 ]

 },

 "valueQuantity": {

 "value": 75

 },

 "status": "final"

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

 }

Practitioner

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

* Врач, сделавший назначение;
* Врач-автор заявки.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 11]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры Practitioner

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Practitioner | identifier  | Identifier | 0..1 | Идентификатор врача |
|  | Practitioner | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[[5]](#footnote-5) |
|  | Practitioner | identifier.value | code | 1..1 | Идентификатор врача в МИС |
|  | Practitioner | name  | HumanName | 1..1 | ФИО врача |
|  | Practitioner | name.family | string | 1..1 | Фамилия |
|  | Practitioner | name.given | string | 1..2 | Имя, Отчество. Сначала указывается имя |
|  | Practitioner | practitionerRole | PractitionerRole | 1..1 | Сведения о враче |
|  | Practitioner | practitionerRole.managingOrganization | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с организацией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | Practitioner | practitionerRole.role | CodeableConcept | 1..1 | Код должности врача (Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников)* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.2.1.1.607)
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Practitioner | practitionerRole.specialty | CodeableConcept | 1..1 | Код специальности врача (Номенклатура специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.2.1.1.181)
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |

Пример фрагмента Bundle для Practitioner

{

 "resource": {

 "resourceType": "Practitioner",

 "id": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",

 "value": "IdDoctorMIS12.01.2016 16:39:27711"

 }

 ],

 "name": {

 "family": [

 "Сидоров"

 ],

 "given": [

 "Михаил",

 "Сидорович"

 ]

 },

 "practitionerRole": [

 {

 "managingOrganization": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 "role": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.1.1.607",

 "version": "1",

 "code": "73"

 }

 ]

 },

 "specialty": [

 {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.1.1.181",

 "version": "1",

 "code": "27"

 }

 ]

 }

 ]

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Practitioner"

 }

 }

Coverage

Ресурс Coverage предназначен для передачи информации о полисах пациента. Параметры ресурса приведены в [Таблица 2].

Пример фрагмента Bundle для Coverage

{

 "resource": {

 "resourceType": "Coverage",

 "id": "04c84a8b-8de7-400a-b9d0-53e6ce37a9bb",

 "type": {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.48",

 "version": "1",

 "code": "2"

 },

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.1.1.635.23607",

 "value": "1234567891011121",

 "period": {

 "start": "2012-02-01",

 "end": "2018-02-01"

 }

 }

 ],

 "subscriber": {

 "reference": "d89de286-01ef-4737-a4f9-a10474c5fbc5"

 }

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Coverage"

 }

 }

* 1. 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 [base]/$[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).

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getorder приведены в [Таблица 12].

Таблица . Параметры операции $getorder

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SourceCode | Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО | 0..1 | string | in |
|  | TargetCode | Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | Barcode | Штрих-код контейнера с биоматериалом | 0..1 (обязателен один из параметров: Barcode или OrderMisID) | string | in |
|  | OrderDate | Дата заявки | 0..1 | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | in |
|  | OrderMisID | Идентификатор заявки в МИС | 0..1 (обязателен один из параметров: Barcode или OrderMisID) | string | in |
|  | Order | Заявка | 0..\* | Order | out |

* + 1. Пример запроса

При поиске заявки в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$getorder?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с массивом Order, найденных в сервисе ДЛИ.

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "SourceCode",

 "valueString": "4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 {

 "name": "TargetCode",

 "valueString": "4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 {

 "name": "OrderMisID",

 "valueString": "IdOrderMis12.01.2016 16:38:20127"

 }

 ]

}

* 1. Запрос ссылок на заявки ($getlastorders)

Операция getlastorders возвращает ссылки на ресурсы Order, удовлетворяющие условиям поиска. Описание запроса ресурса по идентификатору приведено в п.4.16.

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getlastorders приведены в [Таблица 13].

Таблица . Параметры операции $getlastorders

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | TargetCode | Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | StartDate | Дата начала диапазона поиска по дате заявки | 1..1 | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | in |
|  | OrderReferences | Массив ссылок на найденные ресурсы Order | 0..\* | Order | out |

* + 1. Пример запроса

При поиске заявки в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$getlastorders?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с массивом Order, найденных в сервисе ДЛИ.

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "TargetCode",

 "valueString": "4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 {

 "name": "StartDate",

 "valueString": "2012-01-01"

 }

 ]

}

* 1. 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).

Описание запроса ресурса по идентификатору приведено в п.4.16.

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getlastorders приведены в [Таблица 14].

Таблица . Параметры операции $getorders

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SourceCode | Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО | 0..1 | string | in |
|  | TargetCode | Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | StartDate | Дата начала диапазона поиска по дате заявки | 1..1 | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | in |
|  | EndDate | Дата окончания диапазона поиска по дате заявки | 0..1 | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | in |
|  | Order | Заявка | 0..\* | Order | out |

* + 1. Пример запроса

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

{

"resourceType"**:** "Parameters",

"parameter"**:** [

{

"name":"SourceCode"**,**

"valueString"**:** "4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

}**,**

{

"name"**:** "TargetCode"**,**

"valueString"**: "**4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

}**,**

{

"name"**:** "StartDate",

"valueString"**:** "2015-01-01"

}**,**

{

 "name"**:** "EndDate",

 "valueString"**:** "2016-05-17"

}

]

}

* 1. Передача результата (POST Bundle результата)

Для передачи результата должен использоваться Bundle типа транзакция. В Bundle 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.
	+ 1. Структура Bundle

Bundle используется для передачи набора ресурсов. Для каждого из ресурсов Bundle должна указываться операция (POST, PUT). Перечень ресурсов и их описание представлено в [Таблица 15].

 Таблица . Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

| № п/п | Ресурс | Ссылки на другие ресурсы | Описание |
| --- | --- | --- | --- |
|  | OrderResponse | * OrderResponse.request – ссылка на Order,
* OrderResponse.who – ссылка на Organization,
* OrderResponse.fulfillment – ссылка на DiagnosticReport
 | В ресурсе указывается общая информация о результате:* идентификатор заказа в ЛИС и дата результата,
* ссылка на заявку,
* ссылка на результат по услуге (DiagnosticReport),
* ссылка на передающую организацию (КДЛ)
 |
|  | DiagnosticReport | * DiagnosticReport.subject – ссылка на Patient,
* DiagnosticReport.performer– ссылка на Practitioner,
* DiagnosticReport.requestDetail – ссылка на DiagnosticOrder,
* DiagnosticReport.result – ссылка на Observation
 | В ресурсе указывается следующая информация:* заключение по услуге,
* ссылка на назначение (DiagnosticOrder),
* ссылка на врача, утвердившего результат по услуге (Practitioner),
* ссылка на пациента (Patient),
* ссылка на результат теста (Observation)
 |
|  | Observation | * Observation.performer – ссылка на Practitioner
 | В ресурсе указывается следующая информация:* результат теста,
* ссылка на врача, выполнившего тест (Practitioner)
 |
|  | Practitioner |  | В ресурсе указывается информация о враче: для передачи данных о врачах, выполнивших исследование и утвердивших результат |

Схема структуры Bundle приведена на [Рисунок 5].



Рисунок . Структура Bundle

* + 1. Допустимые операции над ресурсами Bundle

Список обязательных ресурсов и допустимые операции над ресурсами Bundle приведены в [Таблица 16].

Таблица . Обязательность ресурсов внутри Bundle и допустимые операции

| № п/п | Ресурс | Кратность | Операции | Возможность использования ссылки на ресурс |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | OrderResponse | 1..1 | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |
|  | DiagnosticReport | 0..\* | Создание (POST) | Может не передаваться, если статус rejected или errorНе может передаваться ссылка на уже существующий |
|  | Observation | 1..\* | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |
|  | Practitioner | 0..\* | * Создание (POST)
* Обновление (PUT)
 | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |

* + 1. Структура запроса Bundle результата

При добавлении результата в качестве адреса указывается URL в формате [base]?\_format=json. В ответе сервис возвращает сохраненные ресурсы из переданного Bundle со внутренними идентификаторами сервиса ДЛИ.

Json-запрос для передачи результата содержит следующие компоненты:

* Указание, что в запросе передается Bundle,
* Метаинформация,
* Тип Bundle,
* Данные о передаваемых ресурсах:
	+ Сам ресурс (параметры ресурсов приведены в п. 4.12.4),
	+ Операция над этим ресурсом.

Общее описание структуры запроса приведено на [Рисунок 6].



Рисунок . Структура json-запроса для передачи Bundle результата

Пример базовой структуры json-запроса для передачи результата:

{

 "resourceType": "Bundle",

 "meta": {

 "profile": [

 "StructureDefinition/21f687dd-0b3b-4a7b-af8f-04be625c0201"

 ]

 },

 "entry": [

 {

 "resource": {

 "resourceType": "OrderResponse",

 *//должны быть перечислены все параметры OrderResponse*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "OrderResponse" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticReport",

 "id": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры DiagnosticReport*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "DiagnosticReport" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

 "id": "661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Observation*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "Observation" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Practitioner",

 "id": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Practitioner*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "Practitioner" *// ресурс*

 }

 }

*// в Bundle могут быть добавлены прочие ресурсы, необходимые для передачи результата*

 ]

}

* + 1. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

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 [Таблица 17]. Параметры, которые не используются в информационном обмене в таблице не указаны.

Таблица . Параметры OrderResponse

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | OrderResponse | identifier  | Identifier | 1..1 | Идентификатор заказа в ЛИС |
|  | OrderResponse | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[[6]](#footnote-6) |
|  | OrderResponse | identifier.value | code | 1..1 | Идентификатор заказа в ЛИС |
|  | OrderResponse | request | Order | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с заявкой. Должна указываться ссылка на существующий в БД Order |
|  | OrderResponse | date  | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | 1..1 | Дата-время результата |
|  | OrderResponse | who  | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с лабораторией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | OrderResponse | orderStatus | code | 1..1 | Статус выполнения заявки (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.45) |
|  | OrderResponse | description  | string | 0..1 | Комментарий к результату |
|  | OrderResponse | fulfillment  | Any | 0..\* | Ссылка. Соотнесение с результатом по услуге. Должен передаваться ресурс DiagnosticReportНе передается в случае, когда для OrderResponse.orderStatus передается значение «rejected» или «error» |

Пример фрагмента Bundle для OrderResponse

{

 "resource": {

 "resourceType": "OrderResponse",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.2",

 "value": "IdOrderLis13.01.2016 14:52:08605"

 }

 ],

 "request": {

 "reference": "Order/f2f5d46a-cefc-4d88-8c47-eb104a543870"

 },

 "date": "2012-02-01",

 "who": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 "orderStatus": "accepted",

 "description": "Comment",

 "fulfillment": [

 {

 "reference": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065"

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "OrderResponse"

 }

 }

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 [Таблица 18]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры DiagnosticReport

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | DiagnosticReport | name  | CodeableConcept | 1..1 | Код услуги результата (Номенклатура медицинских услуг):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.31),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | DiagnosticReport | status  | code | 1..1 | В сервисе предполагается получать только утвержденные результаты по услуге (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.46) |
|  | DiagnosticReport | issued  | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | 1..1 | Дата-время утверждения результата по услуге |
|  | DiagnosticReport | subject  | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должна указываться ссылка на существующий в БД Patient |
|  | DiagnosticReport | performer  | Practitioner | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с врачом, утвердившим результат. Должен передаваться ресурс Practitioner в Bundle или указывается ссылка на существующий Practitioner |
|  | DiagnosticReport | requestDetail  | DiagnosticOrder | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с назначением (DiagnosticOrder). Должна указываться ссылка на существующий в БД DiagnosticOrder |
|  | DiagnosticReport | result  | Observation | 1..\* | Ссылка. Соотнесение с результатом теста. Должен передаваться ресурс Observation |
|  | DiagnosticReport | conclusion  | string | 1..1 | Текст заключения по услуге |
|  | DiagnosticReport | presentedForm  | Attachment | 1..1 | Электронная версия документа с результатом по услуге |
|  | DiagnosticReport | presentedForm.data | base64Binary | 1..1 | Преобразованный в base64-строку json следующей структуры:{"data": "[файл в base64binary]","public\_key": "[публичный ключ сертификата формата Gost3410]","hash": "[хэш по Gost3411 в формате base64binary от данных параметра data]","sign": "[подпись данных по Gost3410 в формате base64binary]"} |

Пример фрагмента Bundle для DiagnosticReport

{

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticReport",

 "id": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",

 "name": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.31",

 "version": "1",

 "code": "B03.016.006"

 }

 ]

 },

 "status": "final",

 "issued": "03-01-2012",

 "subject": {

 "reference": "Patient/02255d1f-548c-4b04-9ac2-7c97d3efad1a"

 },

 "performer": {

 "reference": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a"

 },

 "requestDetail": [

 {

 "reference": "DiagnosticOrder/6dc7cd20-b111-4055-9ce2-1f0fc85a9187"

 }

 ],

 "result": [

 {

 "reference": "661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6"

 }

 ],

 "conclusion": "Текст заключения по услуге B03.016.006",

 "presentedForm": [

 {

 "data": "UcWVSQ…~…VE9PSJ9"

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "DiagnosticReport"

 }

 }

Observation

В Bundle для передачи результата ресурс Observation предназначен для передачи результата теста (в Bundle для передачи заявки этот же ресурс используется для указания других параметров). Содержание ресурса Observation определяется по значению параметра code.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 19]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры Observation

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Observation | code  | CodeableConcept | 1..1 | Код теста, для которого передается результат в Observation (региональный справочник тестов):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.1),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Observation | comments  | string | 0..1 | Комментарий к результату теста |
|  | Observation | issued | instant | 1..1 | Дата-время результата теста |
|  | Observation | status  | code | 1..1 | Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.47) |
|  | Observation | method  | CodeableConcept | 0..1 | Методика исследования:* В параметре system указывается OID передающей системы[[7]](#footnote-7),
* В параметре code указывается наименование методики
 |
|  | Observation | performer  | Practitioner | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с врачом-исполнителем. Должен передаваться ресурс Practitioner в Bundle или указываться ссылка на существующий Practitioner |
|  | Observation | value[x] | valueQuantity/ valueCodeableConcept/ valueString/ valueRange/ valueRatio/ valueSampledData/ valueAttachment/ valueTime/ valueDateTime/ valuePeriod | 1..1 усл Должно передаваться или value[x] или dataAbsentReason | Результат теста. Единицы измерения. Результат теста. Числовой результат. Должно передаваться или valueQuantity или valueString |
|  | Observation | dataAbsentReason | CodeableConcept | 1..1 усл Должно передаваться или value[x] или dataAbsentReason | Причина, по которой результат отсутствует:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.38),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Observation | referenceRange | low, high, meaning, age, text | 1..1 усл Должен иметь хотя бы нижнее (элемент low), либо верхнее (элемент high) значение, либо элемент text | Рефферентные значения для полученного результата (с применением типа Quantity)* В параметре value указывается количественный показатель,
* В параметре units - единица измерения
 |

Пример фрагмента Bundle для Observation

Пример передачи числового результата

{

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

 "id": "661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.1",

 "version": "1",

 "code": "17861-6"

 }

 ]

 },

 "valueQuantity": {

 "value": 2.2,

 "units": "ммоль/л"

 },

 "comments": "Комментарий к результату теста",

 "issued": "2012-02-02T00:00:00+03:00",

 "status": "final",

 "method": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.2",

 "version": "1",

 "code": "Химический"

 }

 ]

 },

 "performer": [

 {

 "reference": "Practitioner/ab1af9a5-91b0-4c7f-aba7-6eb4b8f43aab"

 }

 ],

 "referenceRange": [

 {

 "low": {

 "value": 2.15,

 "units": "ммоль/л"

 },

 "high": {

 "value": 2.5,

 "units": "ммоль/л"

 }

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

}

Пример передачи текстового результата

{

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

 "id": "661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.1",

 "version": "1",

 "code": "17861-6"

 }

 ]

 },

 "valueString": "светло-желтый",

 "comments": "Комментарий к результату теста",

 "issued": "2012-02-02T00:00:00+03:00",

 "status": "final",

 "method": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.2",

 "version": "1",

 "code": "Химический"

 }

 ]

 },

 "performer": [

 {

 "reference": "Practitioner/ab1af9a5-91b0-4c7f-aba7-6eb4b8f43aab"

 }

 ],

 "referenceRange": [

 {

 "text": "От бледного до темно-желтого цвета"

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

}

Practitioner

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

* Врач, выполнивший тест;
* Врач, утвердивший результат тестов услуги.

Параметры ресурса приведены в [Таблица 11].

Пример фрагмента Bundle для Practitioner

{

 "resource": {

 "resourceType": "Practitioner",

 "id": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",

 "value": "IdDoctorMIS13.01.2016 14:52:09143"

 }

 ],

 "name": {

 "family": [

 "Константинов"

 ],

 "given": [

 "Харитон",

 "Михайлович"

 ]

 },

 "practitionerRole": [

 {

 "managingOrganization": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 "role": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.1.1.607",

 "version": "1",

 "code": "73"

 }

 ]

 },

 "specialty": [

 {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.1.1.181",

 "version": "1",

 "code": "27"

 }

 ]

 }

 ]

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Practitioner"

 }

 }

 ]

}

* 1. Запрос статуса ($getstatus)

Получение информации о статусе заявки может осуществляться двумя способами: с помощью запроса ресурса Order или с помощью дополнительной операции getstatus.

Для обращения к операции необходимо указывать ее URL в формате [base]/$[имя операции].

Операция возвращает статус заявки, соответствующей условиям поиска.

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getstatus приведены в [Таблица 20].

Таблица . Параметры операции $getstatus

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SourceCode | Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 усл (указывается или OrderId или SourceCode + OrderMisID) | string | in |
|  | OrderMisID | Идентификатор заявки в МИС | 1..1 усл (указывается или OrderId или SourceCode + OrderMisID) | string | in |
|  | OrderId | Идентификатор заявки в сервисе ДЛИ | 1..1 усл (указывается или OrderId или SourceCode + OrderMisID) | string | in |
|  | Status | Статус заявки | 1..1 | string | out |

* + 1. Пример запроса

При поиске результатов выполненных исследований в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$getstatus?\_format=json. В ответе сервис возвращает json со значением статуса заявки, найденной в сервисе ДЛИ.

Пример 1

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "OrderId",

 "valueString": "99e4270e-a713-4fab-8ecf-e19161ece69c"

 }

 ]

}

Пример 2

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "SourceCode",

 "valueString": "4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 {

 "name": "OrderMisID",

 "valueString": "IdOrderMis2"

 }

 ]

}

* 1. Запрос результата ($getresult)

Получение информации о результате выполненного исследования может осуществляться двумя способами: с помощью запроса ресурса OrderResponse или с помощью дополнительной операции getresult.

Для обращения к операции необходимо указывать ее URL в формате [base]/$[имя операции].

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

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getresult приведены в [Таблица 21].

Таблица . Параметры операции $getresult

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SourceCode | Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | TargetCode | Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | OrderMisID | Идетификатор заявки в МИС | 1..1 | string | in |
|  | OrderResponse | Результат | 0..\* | OrderResponse | out |

* + 1. Пример запроса

При поиске результатов выполненных исследований в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$getresult?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с массивом OrderResponse, найденных в сервисе ДЛИ.

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "SourceCode",

 "valueString": "4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 {

 "name": "TargetCode",

 "valueString": "4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 {

 "name": "OrderMisID",

 "valueString": "IdOrderMis13.01.2016 14:52:34993"

 }

 ]

}

* 1. Запрос всех результатов для заданной МО ($getresults)

Получение информации о результатах выполненных исследований по заявкам заданной организации осуществляется с помощью дополнительной операции getresults.

Для обращения к операции необходимо указывать ее URL в формате [base]/$[имя операции].

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

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getresults приведены в [Таблица 22].

Таблица . Параметры операции $getresults

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SourceCode | Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | TargetCode | Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО | 0..1 | string | in |
|  | StartDate | Диапазон поиска результатов (дата результата). Дата начала | 1..1 | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | in |
|  | EndDate | Диапазон поиска результатов (дата результата). Дата окончания | 0..1 | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | in |
|  | OrderResponse | Результат | 0..\* | OrderResponse | out |

* + 1. Пример запроса

При поиске результатов выполненных исследований в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$getresults?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с массивом OrderResponse, найденных в сервисе ДЛИ.

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "TargetCode",

 "valueString": "4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 {

 "name": "SourceCode",

 "valueString": "4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 {

 "name": "StartDate",

 "valueString": "2012-01-01"

 }

 ]

}

* 1. Запрос ресурсов

Любой ресурс можно запросить с помощью GET-запроса. В качестве адреса должен быть указан URL в формате [base]/[Наименование ресурса]/[идентификатор ресурса в сервисе ДЛИ]?\_format=json. Например,

[base]/DiagnosticReport/9bacab3f-63d3-4a3a-8d10-599b5b598b39?\_format=json

* 1. Передача результата без заявки (POST Bundle без заявки)

Сервис ДЛИ предоставляет возможность передачи результата выполненного лабораторного исследования без заявки со стороны МИС. В данном случае, ЛИС, кроме данных о проведенном исследовании и его результате, необходимо передавать пациента.

Для передачи результата без заявки должен использоваться Bundle типа транзакция. В Bundle должна передаваться следующая информация:

* Общие сведения о результате (идентификатор, дата и т.п.).
* Информация о пациенте.
* Информация о враче, выполнившем исследование и утвердившем результат.
* Значение результата.
	+ 1. Структура Bundle

Bundle используется для передачи набора ресурсов. Для каждого из ресурсов Bundle должна указываться операция (POST, PUT). Перечень ресурсов и их описание представлены в [Таблица 23].

 Таблица . Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

| № п/п | Ресурс | Ссылки на другие ресурсы | Описание |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.
 | OrderResponse | * OrderResponse.who – ссылка на Organization,
* OrderResponse.fulfillment – ссылка на DiagnosticReport
 | В ресурсе указывается общая информация о результате:* идентификатор заказа в ЛИС и дата результата,
* ссылка на результат по услуге (DiagnosticReport),
* ссылка на передающую организацию (КДЛ)
 |
| 1.
 | DiagnosticReport | * DiagnosticReport.subject – ссылка на Patient,
* DiagnosticReport.performer– ссылка на Practitioner,
* DiagnosticReport.result – ссылка на Observation
 | 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)
 |
| 1.
 | Observation | * Observation.performer – ссылка на Practitioner
 | В ресурсе указывается следующая информация:* результат теста,
* ссылка на врача, выполнившего тест (Practitioner)
 |
| 1.
 | Practitioner |  | В ресурсе указывается информация о враче: для передачи данных о врачах, выполнивших исследование и утвердивших результат |
| 1.
 | Patient |  | В ресурсе указывается информация о пациенте |

* + 1. Допустимые операции над ресурсами Bundle

Список обязательных ресурсов и допустимые операции над ресурсами Bundle приведены в [Таблица 24].

Таблица . Обязательность ресурсов внутри Bundle и допустимые операции

| № п/п | Ресурс | Кратность | Операции | Возможность использования ссылки на ресурс |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | OrderResponse | 1..1 | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |
|  | DiagnosticReport | 0..\* | Создание (POST) | Может не передаваться, если статус rejected или errorНе может передаваться ссылка на уже существующий |
|  | Observation | 1..\* | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |
|  | Practitioner | 0..\* | * Создание (POST)
* Обновление (PUT)
 | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |
|  | Patient | 1..1 | * Создание (POST)
 | Ресурс всегда должен передаваться |

* + 1. Структура запроса Bundle результата без заявки

При добавлении результата в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$addresults?\_format=json. В ответе сервис возвращает сохраненные ресурсы из переданного Bundle со внутренними идентификаторами сервиса ДЛИ.

Json-запрос для передачи результата содержит следующие компоненты:

* Указание, что в запросе передается Bundle,
* Метаинформация,
* Тип Bundle,
* Данные о передаваемых ресурсах:
	+ Сам ресурс (параметры ресурсов приведены в п.4.17.4),
	+ Операция над этим ресурсом.

Общее описание структуры запроса приведено на [Рисунок 7].



Рисунок . Структура json-запроса для передачи Bundle результата

Пример базовой структуры json-запроса для передачи результата без заявки:

{

 "resourceType": "Bundle",

 "meta": {

 "profile": [

 "StructureDefinition/21f687dd-0b3b-4a7b-af8f-04be625c0201"

 ]

 },

 "entry": [

 {

 "resource": {

 "resourceType": "OrderResponse",

 *//должны быть перечислены все параметры OrderResponse*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "OrderResponse" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticReport",

 "id": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры DiagnosticReport*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "DiagnosticReport" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

 "id": "661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Observation*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "Observation" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Practitioner",

 "id": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Practitioner*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "Practitioner" *// ресурс*

 }

 },

 {

 "resource": {

 "resourceType": "Patient",

 "id": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069231", *// GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 *//должны быть перечислены все параметры Patient*

 },

 "transaction": {

 "method": "POST", *//тип операции с ресурсом*

 "url": "Patient" *// ресурс*

 }

 }

*// в Bundle могут быть добавлены прочие ресурсы, необходимые для передачи результата*

 ]

}

* + 1. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

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 [Таблица 25]. Параметры, которые не используются в информационном обмене в таблице не указаны.

Таблица . Параметры OrderResponse

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | OrderResponse | identifier  | Identifier | 1..1 | Идентификатор заказа в ЛИС |
|  | OrderResponse | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[[8]](#footnote-8) |
|  | OrderResponse | identifier.value | code | 1..1 | Идентификатор заказа в ЛИС |
|  | OrderResponse | request | Order | 1..1 | Пустая ссылка.  |
|  | OrderResponse | date  | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | 1..1 | Дата-время результата |
|  | OrderResponse | who  | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с лабораторией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | OrderResponse | orderStatus | code | 1..1 | Статус выполнения заявки (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.45) |
|  | OrderResponse | description  | string | 0..1 | Комментарий к результату |
|  | OrderResponse | fulfillment  | Any | 0..\* | Ссылка. Соотнесение с результатом по услуге. Должен передаваться ресурс DiagnosticReportНе передается в случае, когда для OrderResponse.orderStatus передается значение «rejected» или «error» |

Пример фрагмента Bundle для OrderResponse

{

 "resource": {

 "resourceType": "OrderResponse",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.2",

 "value": "IdOrderLis13.01.2016 14:52:08605"

 }

 ],

 "request": {

 "reference": ""

 },

 "date": "2012-02-01",

 "who": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 "orderStatus": "accepted",

 "description": "Comment",

 "fulfillment": [

 {

 "reference": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065"

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "OrderResponse"

 }

 }

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 [Таблица 26]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры DiagnosticReport

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | DiagnosticReport | name  | CodeableConcept | 1..1 | Код услуги результата (Номенклатура медицинских услуг):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.31),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | DiagnosticReport | status  | code | 1..1 | В сервисе предполагается получать только утвержденные результаты по услуге (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.46) |
|  | DiagnosticReport | issued  | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | 1..1 | Дата-время утверждения результата по услуге |
|  | DiagnosticReport | subject  | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должна указываться ссылка на ресурс Patient в Bundle |
|  | DiagnosticReport | performer  | Practitioner | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с врачом, утвердившим результат. Должен передаваться ресурс Practitioner в Bundle или указывается ссылка на существующий Practitioner |
|  | DiagnosticReport | result  | Observation | 1..\* | Ссылка. Соотнесение с результатом теста. Должен передаваться ресурс Observation |
|  | DiagnosticReport | conclusion  | string | 1..1 | Текст заключения по услуге |
|  | DiagnosticReport | presentedForm  | Attachment | 1..1 | Электронная версия документа с результатом по услуге |
|  | DiagnosticReport | presentedForm.data | base64Binary | 1..1 | Преобразованный в base64-строку json следующей структуры:{"data": "[файл в base64binary]","public\_key": "[публичный ключ сертификата формата Gost3410]","hash": "[хэш по Gost3411 в формате base64binary от данных параметра data]","sign": "[подпись данных по Gost3410 в формате base64binary]"} |

Пример фрагмента Bundle для DiagnosticReport

{

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticReport",

 "id": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",

 "name": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.31",

 "version": "1",

 "code": "B03.016.006"

 }

 ]

 },

 "status": "final",

 "issued": "2012-03-01",

 "subject": {

 "reference": "02255d1f-548c-4b04-9ac2-7c97d3efad1a"

 },

 "performer": {

 "reference": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a"

 },

 "result": [

 {

 "reference": "661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6"

 }

 ],

 "conclusion": "Текст заключения по услуге B03.016.006",

 "presentedForm": [

 {

 "data": "UcWVSQ…~…VE9PSJ9"

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "DiagnosticReport"

 }

 }

Observation

В Bundle для передачи результата ресурс Observation предназначен для передачи результата теста (в Bundle для передачи заявки этот же ресурс используется для указания других параметров). Содержание ресурса Observation определяется по значению параметра code.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 27]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры Observation

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Observation | code  | CodeableConcept | 1..1 | Код теста, для которого передается результат в Observation (региональный справочник тестов):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.1),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Observation | comments  | string | 0..1 | Комментарий к результату теста |
|  | Observation | issued | instant | 1..1 | Дата-время результата теста |
|  | Observation | status  | code | 1..1 | Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.47) |
|  | Observation | method  | CodeableConcept | 0..1 | Методика исследования:* В параметре system указывается OID передающей системы[[9]](#footnote-9),
* В параметре code указывается наименование методики
 |
|  | Observation | performer  | Practitioner | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с врачом-исполнителем. Должен передаваться ресурс Practitioner в Bundle или указываться ссылка на существующий Practitioner |
|  | Observation | value[x] | valueQuantity/ valueCodeableConcept/ valueString/ valueRange/ valueRatio/ valueSampledData/ valueAttachment/ valueTime/ valueDateTime/ valuePeriod | 1..1 усл Должно передаваться или value[x] или dataAbsentReason | Результат теста. Единицы измерения. Результат теста. Числовой результат. Должно передаваться или valueQuantity или valueString |
|  | Observation | dataAbsentReason | CodeableConcept | 1..1 усл Должно передаваться или value[x] или dataAbsentReason | Причина, по которой результат отсутствует:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.38),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Observation | referenceRange | low, high, meaning, age, text | 1..1 усл Должен иметь хотя бы нижнее (элемент low), либо верхнее (элемент high) значение, либо элемент text | Рефферентные значения для полученного результата (с применением типа Quantity)* В параметре value указывается количественный показатель,
* В параметре units - единица измерения
 |

Пример фрагмента Bundle для Observation

Пример передачи числового результата

{

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

 "id": "661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.1",

 "version": "1",

 "code": "17861-6"

 }

 ]

 },

 "valueQuantity": {

 "value": 2.2,

 "units": "ммоль/л"

 },

 "comments": "Комментарий к результату теста",

 "issued": "2012-02-02T00:00:00+03:00",

 "status": "final",

 "method": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.2",

 "version": "1",

 "code": "Химический"

 }

 ]

 },

 "performer": [

 {

 "reference": "Practitioner/ab1af9a5-91b0-4c7f-aba7-6eb4b8f43aab"

 }

 ],

 "referenceRange": [

 {

 "low": {

 "value": 2.15,

 "units": "ммоль/л"

 },

 "high": {

 "value": 2.5,

 "units": "ммоль/л"

 }

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

}

Пример передачи текстового результата

{

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

 "id": "661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.1",

 "version": "1",

 "code": "17861-6"

 }

 ]

 },

 "valueString": "светло-желтый",

 "comments": "Комментарий к результату теста",

 "issued": "2012-02-02T00:00:00+03:00",

 "status": "final",

 "method": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.2",

 "version": "1",

 "code": "Химический"

 }

 ]

 },

 "performer": [

 {

 "reference": "Practitioner/ab1af9a5-91b0-4c7f-aba7-6eb4b8f43aab"

 }

 ],

 "referenceRange": [

 {

 "text": "От бледного до темно-желтого цвета"

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

}

Practitioner

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

* Врач, выполнивший тест;
* Врач, утвердивший результат тестов услуги.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 28]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры Practitioner

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Practitioner | identifier  | Identifier | 0..1 | Идентификатор врача |
|  | Practitioner | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[[10]](#footnote-10) |
|  | Practitioner | identifier.value | code | 1..1 | Идентификатор врача в МИС |
|  | Practitioner | name  | HumanName | 1..1 | ФИО врача |
|  | Practitioner | name.family | string | 1..1 | Фамилия |
|  | Practitioner | name.given | string | 1..2 | Имя, Отчество. Сначала указывается имя |
|  | Practitioner | practitionerRole | PractitionerRole | 1..1 | Сведения о враче |
|  | Practitioner | practitionerRole.managingOrganization | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с организацией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | Practitioner | practitionerRole.role | CodeableConcept | 1..1 | Код должности врача (Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников)* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.2.1.1.607)
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Practitioner | practitionerRole.specialty | CodeableConcept | 1..1 | Код специальности врача (Номенклатура специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.2.1.1.181)
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |

Пример фрагмента Bundle для Practitioner

{

 "resource": {

 "resourceType": "Practitioner",

 "id": "131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",

 "value": "IdDoctorMIS12.01.2016 16:39:27711"

 }

 ],

 "name": {

 "family": [

 "Сидоров"

 ],

 "given": [

 "Михаил",

 "Сидорович"

 ]

 },

 "practitionerRole": [

 {

 "managingOrganization": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 "role": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.1.1.607",

 "version": "1",

 "code": "73"

 }

 ]

 },

 "specialty": [

 {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.1.1.181",

 "version": "1",

 "code": "27"

 }

 ]

 }

 ]

 }

 ]

 },

 "transaction": {

 "method": "POST",

 "url": "Practitioner"

 }

 }

Patient

Ресурс Patient предназначен для передачи информации о пациенте. Данные паспорта, полиса и СНИЛС пациента передаются в параметре identifier. Перечень параметров и их описание представлено в [Таблица 29]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица . Параметры ресурса Patient

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Patient | identifier | Identifier | 1..\* | Идентификатор пациента. Указывает код пациента в МИС, ЛИС, его паспортные данные или СНИЛС |
|  | Patient | identifier.system | uri | 1..1 | Пространство имён идентификатора. Указывается код:* OID передающей системы[[11]](#footnote-11) (для идентификатора в МИС/ЛИС),
* OID ФМС (1.2.643.5.1.34) для паспорта,
* OID ПФР (1.2.643.3.9) для СНИЛСа
* Полис ОМС (старого\единого образца): 1.2.643.5.1.13.2.7.100.2,
* Полис ДМС: 1.2.643.5.1.13.2.7.100.4
 |
|  | Patient | identifier.value | string | 1..1 | Значение идентификатора |
|  | Patient | identifier.period | Period | 0..1 | Период действия. Указывается для паспорта.* В параметре start указывается дата начала периода.
* В параметре end – дата окончания периода.
 |
|  | Patient | identifier.assigner | Link | 1..1 усл | Ссылка. Соотнесение с организацией, присвоившей идентификатор * Для идентификатора пациента в ЛИС – ссылка на МО,
* Для других идентификаторов – строка
 |
|  | Patient | name | HumanName | 1..1 | Информация о ФИО пациента |
|  | Patient | name.family | string | 1..1 | Фамилия |
|  | Patient | name.given | string | 1..2 | Имя, Отчество. Сначала указывается имя |
|  | Patient | gender | code | 1..1 | Код пола пациента (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.40) |
|  | Patient | birthDate | Date (yyyy-MM-dd) | 1..1 | Дата рождения |
|  | Patient | address | Address | 0..\* | Информация об адресе пациента |
|  | Patient | address.use | code | 1..1 | Тип адреса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.41) |
|  | Patient | address.text | string | 1..1 | Адрес строкой |

Пример фрагмента Bundle для Patient

{

 "resourceType": "Patient",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.34",

 "value": "IdPatientMis12.01.2016 16:40:039",

 "period": {

 "start": "2012-02-01",

 "end": "2018-02-01"

 },

 "assigner": {

 "reference": "Link/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 }

 }

 ],

 "name": [

 {

 "family": [

 "Николаев"

 ],

 "given": [

 "Антон",

 "Артёмович"

 ]

 }

 ],

 "gender": "male",

 "birthDate": "1950-06-17",

 "address": [

 {

 "use": "home",

 "text": "наб. канала Грибоедова, д.15, кв.96"

 }

 ]

}

* 1. Передача статистической информации ([$addmetrics](http://192.168.8.93:2223/stat/%24addmetrics)).

Операция $addmetrics позволяет передавать статистическую информацию по работе с сервисом ДЛИ, сформированную на стороне ЛИС/МИС.

* + 1. Описание параметров

Входные параметры операции addmetrics приведены в [Таблица 30].

Таблица . Параметры операции $addmetrics

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Source | Код организации, отправившей статистическую информацию. Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | Start | Дата начала сбора данных для формирования значения | 1..1 | string | in |
|  | End | Дата окончания сбора данных для формирования значения | 1..1 | string | in |
|  | Metrics | Статистические данные | 1..1 |  | in |
|  | Metrics.code | Код параметра для сформированного значения из справочника | 1..1 | text | in |
|  | Metrics.value | Значение | 1..1 | numeric | in |

* + 1. Пример запроса

Для обращения к операции необходимо указывать ее URL в формате [base]/stat/$addmetrics.

{
"start": "2016-04-10T00:00:00+00",
"end": "2016-04-10T23:59:59+00",
"metrics": [

{

 "code": "count",

 "value": 59

}

],
"source": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"
}

1. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-1)
2. Подробно о ресурсе Bundle – см. http://fhir-ru.github.io/bundle.html [↑](#footnote-ref-2)
3. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-3)
4. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-4)
5. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-5)
6. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-6)
7. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-7)
8. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-8)
9. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-9)
10. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-10)
11. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-11)