



# **XrayPortal API v.1.3**

## **Инструкция по взаимодействию**

## Содержание

Введение.....	3
Рабочий процесс.....	4
Взаимодействие с клиентами.....	7
ОПИСАНИЕ ЗАПРОСОВ.....	10
Авторизация.....	10
Управление пользователями.....	11
Информация о РИС.....	14
Информация о пациенте.....	16
Направление на исследование (WorkList).....	18
Исследования.....	22
Отчёты.....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	28
Описание моделей.....	28

# Введение

Интерфейс прикладного программирования (API) радиологической информационной системы (РИС) XRayPortal предназначен для обеспечения безопасного взаимодействия РИС с медицинскими информационными системами (МИС) и другим программным обеспечением по протоколу HTTP.

Текущая версия API предоставляет следующие возможности взаимодействия с МИС:

- получение списка видов исследований на модальностях<sup>1</sup>, которые зарегистрированы и подключены к РИС;

- получение списка модальностей по видам исследований;

- создание учетных данных пациентов в РИС;

- создание рабочих списков (worklist) — направлений пациентов на исследования;

- получение списка запланированных процедур и статуса их выполнения;

- поиск информации о законченных исследованиях пациентов;

- загрузка файлов материалов исследований с сервера на локальное рабочее место пользователя МИС;

- просмотр материалов исследования в браузерном просмотрщике dicom-файлов;

- загрузка dicom-файлов исследований пациента на сервер для предоставления врачам доступа с целью ознакомления и описания;

- получение текста отчёта описанных исследований из сохранённых на серверах РИС структурированных отчетов (SR);

- сохранение текста описания исследования в МИС в виде структурированного отчета (SR) на сервере РИС.

С целью обеспечения сохранности информации API имеет средства авторизации и аутентификации.

---

<sup>1</sup> Здесь и далее под термином «Модальность» подразумевается физическая система, аппаратура и т.п., которые предназначены для проведения определенных видов медицинских исследований и передающих материалы исследований на сервер хранения (PACS) в виде файлов, соответствующим стандарту DICOM. Также часто под модальностью понимается тип исследования.

## Рабочий процесс

Типовая конфигурация РИС выглядит следующим образом.

Самым «низовым» или первичным звеном системы являются модальности — физические устройства, приборы, комплексы, которые служат для проведения медицинских исследований с получением материалов в виде dicom-файлов, т.е. файлов, соответствующих стандарту DICOM — <https://www.dicomstandard.org>. Например: цифровые рентгеновские комплексы, компьютерные томографы, магнито-резонансные томографы и т. п.

Модальности идентифицируются названием рабочей станции и названием приложения в сети dicom — AeTitle, а также расположением в учреждении.

Каждая из модальностей характеризуется типом исследований, который они выполняют: цифровая рентгенография, маммография, компьютерная томография и т. д. Каждое из исследований состоит из серий, а серии из изображений (кадров, срезов и т. п.). Каждое исследование имеет следующие обязательные параметры, позволяющие его однозначно идентифицировать:

- данные о пациенте (ФИО, ИД) и инвентарный номер;
- уникальный идентификатор исследования.

Модальность присваивает идентификаторы исследованию по данным, которые были получены с сервера рабочих списков (т. н. Worklist сервер) в специальном формате рабочего списка процедуры — направления, или введены вручную оператором. Далее подразумевается, что данные получаются с сервера.

Кроме идентификаторов, направление содержит сведения о том, какой тип исследования необходимо выполнить (например, цифровая рентгенография), конкретном виде исследования для этого типа (например, рентгенография органов грудной клетки); дате начала исследования; враче, который назначил исследование; предполагаемом диагнозе и другие сведения, характеризующие пациента на момент направления на исследование. Эти данные будут присутствовать в каждом dicom-файле исследования после его окончания.

После получения направления и принятия его в обработку оператором, модальность сообщает на специальный сервер MPPS (Modality Performed Procedure Step) о статусе (или стадии) выполнения процедуры: IN PROCESS (ВЫПОЛНЯЕТСЯ), COMPLETED (ВЫПОЛНЕНО), DISCONTINUED (ПРЕКРАЩЕНО). После окончания исследования направлению присваивается статус COMPLETED, а материалы (файлы) исследования отправляются на сервер, который будет их хранить — PACS.

В составе РИС может быть несколько серверов PACS. К каждому из серверов может быть подключено несколько модальностей. Какие модальности к какому серверу подключаются обычно определяется предпочтениями пользователей — врачей, которые просматривают и описывают материалы исследований. Например, сервер может хранить только материалы цифровой и компьютерной рентгенографии, или только маммографии и т. д. Другой вариант: сервер хранит исследования всех типов, но с одной геолокации, например сервер травматологического отделения, сервер неврологического отделения, сервер поликлиники района и т. д.

Конфигурационные файлы РИС хранят «схему подключения» модальностей к серверам. А API РИС предоставляет клиентам (МИС или другие) единую «точку входа» для запросов к серверам, входящим в РИС и упрощает процесс обмена информацией.

МИС или другие клиенты взаимодействуют с РИС исключительно посредством HTTP-запросов к приложению API РИС.

Описание запросов, доступных в текущей версии API РИС, приведено ниже.

API, обрабатывая запросы от клиентов, формирует свои запросы к серверам Worklist, MRPS и PACS как по протоколу HTTP, так и по протоколу DICOM. Из полученных ответов API формирует ответ клиентам.

При этом следует иметь в виду, что на один запрос от клиента API может формировать несколько запросов к каждому из серверов. Запросы по протоколу DICOM могут выполняться достаточно долго и прерываться по тайм-ауту, если сервер не отвечает в течение установленного времени.

Поэтому желательно, чтобы те запросы, которые позволяют не указывать конкретный идентификатор сервера или исследования, все же формировать таким образом, чтобы параметры однозначно определяли бы требуемый объект. Тогда ответ будет получен максимально быстро. Например, в запросе на поиск исследования пациента можно указать только идентификатор пациента. В этом случае поиск будет производиться на всех серверах, подключенных к РИС, и может быть найдено множество исследований различных типов. Но, если запрос конкретизировать идентификатором сервера, то будут найдены только исследования пациента на этом конкретном сервере. А однозначный ответ можно получить, добавив ещё, например, номер исследования, который задавался при формировании направления.

Также один такой общий запрос лучше разбить на несколько более конкретных и отправить их в цикле.

Достаточно продолжительное время могут выполняться запросы на загрузку исследований в виде архива файлов исследования. Особенно это касается таких исследований, как компьютерная томография, ангиография, рентгенофлюороскопия, которые, как правило, имеют большой размер и множество файлов.

Поэтому при настройке тайм-аутов веб-серверов или прокси-серверов этот фактор необходимо учитывать.

# МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

HTTP request

HTTP response

## API РИС

HTTP GET, POST, PUT, DELETE  
dicom C-FIND, C-GET, C-ECHO

HTTP response, dicom response,  
dicom object, file

СЕРВЕР 1

СЕРВЕР N

Worklist

STATUS

MPPS

PACS

Worklist

MPPS

PACS

C-FIND

N-CREATE

C-STORE

MWL

DX

CT

CR

RF

XA

МОДАЛЬНОСТИ СЕРВЕРУ 1

CT

MR

DX

МОДАЛЬНОСТИ СЕРВЕРУ N

## Взаимодействие с клиентами

В общем случае процесс взаимодействия клиентов и API РИС представляется следующим образом.

### Создание направления

Пользователь (врач) в интерфейсе приложения МИС создает направление пациента на исследование. Для этого выбирается тип исследования: например, цифровая рентгенография. Далее нужно выбрать из предложенного перечня аппаратуры подходящий вариант, исходя из возможностей, расположения или других характеристик модальности. Далее выбрать или вручную внести описание процедуры планируемого исследования, т. е., что собственно необходимо выполнить. Последнее действие — отправить направление на сервер.

МИС на каждое из действий пользователя формирует запросы к API РИС:

- получает перечень возможных типов исследований из запроса всех модальностей, подключенных к РИС;

- получает список модальностей по выбранному типу;

- по выбранной модальности получает идентификатор сервера, к которому она подключена;

- проверяет наличие учетных данных пациента на сервере;

- в случае отсутствия учетных данных пациента на сервере, отправляет запрос на их создание;

- отправляет запрос на создание направления для данного пациента.

Также имеется запрос, который сразу отправляет и данные пациента, и направление для них, а проверка учётных данных и их создание в случае отсутствия полагаются на API РИС.

API РИС:

- проверяет правильность запросов от клиента;

- формирует запросы по протоколам HTTP и/или dicom к соответствующим серверам (Worklist и PACS);

- получает от серверов данные об успешности выполнения запрошенных операций — создание (изменение) учетных данных пациента (PACS) и создание направления (Worklist);

- отправляет ответы клиенту с запрошенными данными.

### Проверка статуса выполнения направления

Пользователь или клиентское приложение может запросить статус выполнения запланированных процедур, как для конкретного направления, так и всех направлений для данного пользователя. Целью такого запроса может быть, например, контроль выполнения графика приёма.

МИС:

- передает в запросе идентификаторы направления.

API РИС:

- формирует запросы по протоколам HTTP и dicom к соответствующим серверам (Worklist и MPPS);

- по полученным данным формирует ответ о статусе выполнения направления (направлений).

### Поиск исследований пациента

Пользователь или клиентское приложение может информацию как о всех имеющихся исследованиях пациента, так и о каком-то конкретном исследовании. Информация, полученная из

запроса может быть использована затем для формирования запросов на просмотр или загрузку материалов исследований, или для отображения списка в карте пациента.

**МИС:**

передает в запросе идентификаторы для поиска исследований.

**API РИС:**

формирует запросы по протоколу dicom к указанному серверу PACS или последовательно ко всем серверам;

по полученным данным формирует ответ согласно модели.

### **Просмотр или загрузка материалов исследований на локальный диск**

РИС XRayPortal имеет в своем составе браузерный dicom-вьюер oviuam, в котором можно просмотреть материалы выбранных исследований. Если его возможностей недостаточно, то материалы исследований можно загрузить на локальный диск и открыть с помощью других приложений. Некоторые просмотрщики могут открывать файлы исследований без предварительной распаковки архива zip.

Запросы на просмотр или загрузку исследований предусматривают однозначную идентификацию конкретного исследования. Поэтому параметры для них должны быть заранее получены из запроса на поиск исследований.

**МИС:**

передает в запросе идентификатор сервера и UID исследования.

**API РИС:**

формирует запросы по протоколу dicom к соответствующему серверу PACS;

в случае запроса на загрузку получает файлы исследования от PACS, упаковывает их в zip и отправляет полученный файл в ответе;

в случае запроса на просмотр ответом будет редирект-ссылка на открытие исследования в веб-приложении oviuam.

### **Описание исследования и сохранение отчёта**

Врачи-диагносты, просматривая материалы исследований, описывают их и выносят заключение или диагноз, которые должны быть сохранены в МИС и доступны для ознакомления врачам, которые направляли пациента на исследование, или другим заинтересованным лицам.

API РИС предоставляет возможность сохранить заключение врача также в виде структурированного отчёта — специального текстового формата DSR — Dicom Structured Report, который «прикрепляется» к материалам исследования на сервере. В случае, когда необходимо выдать материалы исследования пациенту на руки или отправить другому врачу, который находится вне пределов МИС, этот отчет также будет доступен для ознакомления в любом просмотрщике, используемом врачами для визуализации dicom-файлов.

**МИС:**

передает в запросе идентификаторы исследования, текст заключения и фамилию врача, который его вынес.

**API РИС:**

сохраняет полученные данные в файл DSR, и затем отправляет его на соответствующий сервер по протоколу dicom;

формирует ответ об успешности сохранения отчёта на сервере.

### **Загрузка файлов исследования на сервер из МИС**

Пациенты могут предоставлять материалы своих исследований, выполненных в других учреждениях, в виде записанных на каких-либо носителях в виде файлов.

Эти файлы можно загрузить на сервер и присоединить к другим данным пациента. Так как ИД пациента и полное имя пациента, находящиеся в этих файлах, могут не совпадать с данными МИС, их нужно привести в соответствие перед отправкой на сервер.

МИС:

для передачи каждого файла формируется запрос, в котором передаются идентификаторы пациента, идентификаторы сервера, на котором необходимо сохранить данные, и один dicom-файл.

API РИС:

в полученном файле исправляет необходимые данные, после чего отправляет на указанный сервер по протоколу dicom;

формирует ответ об успешности сохранения файлов на сервере.

### **Импорт текста заключения из структурированного отчёта в исследовании в МИС**

Врачи-диагносты могут описывать материалы исследований в специальных программах, которые предоставляют удобные инструменты визуализации и формы описаний, а также могут сохранять заключения в виде структурированного отчёта на сервере.

API РИС предоставляет возможность импортировать текст заключения из такого отчёта, хранящегося на сервере в материалах исследования.

МИС:

получает список исследований пациентов, которые могут содержать структурированные отчёты, т. е. имеют в перечне модальностей тип SR;

передает в запросе идентификатор сервера и УИД исследования, которое содержит SR.

API РИС:

по идентификатору исследования проверяет, что оно действительно содержит структурированный отчет;

проверяет, что отчет (отчёты) SR, входящие в исследование имеют SOPClassUID = "1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11", отправляя dicom запросы на указанный сервер;

загружает файлы отчётов;

извлекает из файлов отчётов текст заключения в виде строки;

формирует ответ клиенту в виде строки (массива строк).

# ОПИСАНИЕ ЗАПРОСОВ

## Авторизация

Все запросы к API XRayPortal должны быть авторизованными, т.е содержать токен авторизации. Для его получения используется запрос на авторизацию.

Здесь и далее в примерах указан адрес тестового сервера API <https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua>. Swagger UI - <https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/swagger/index.html>

### **Запрос**

```
curl -X 'POST' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/LoginXrayRis' \
  -H 'accept: */*' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "userName": "RegisteredUserLogin",
    "password": "UserPasswordOrTOTP"
  }'
```

### **Параметры запроса**

**userName** — логин пользователя, зарегистрированный администратором специально для доступа к API радиологической информационной системы (РИС).

**password** — пароль пользователя, зарегистрированный администратором специально для доступа к API РИС, или «одноразовый» пароль, вычисляемый по определенному алгоритму и имеющий ограниченное «время жизни» - т. н. TOTP (Time-based one-time Password).

### **Ответ**

200	Токен JWT. Время жизни — 20 минут (для тестового сервера)
400	Incorrect parameters in the request body
401	Authorisation Error

## Управление пользователями

Объем прав пользователей РИС определяется их «ролями». Всего определены 4 роли: "root", "administrator", "physician", "user". Запросы для управления пользователями доступны только пользователям с ролями "root" и "administrator". При этом "administrator" может создавать, изменять или удалять только аккаунты пользователей с ролями "physician", "user".

### Получить список пользователей

#### Запрос

```
curl -X 'GET' \
      'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/AccountControl?
role=user&userLogin=testuser' \
      -H 'accept: application/json' \
      -H 'Authorization: Bearer eyJhbGc.....'
```

#### Параметры

**role** — роль пользователя. Может принимать только значения: "administrator", "physician", "user".

**userLogin** — логин пользователя, зарегистрированный администратором специально для доступа к API РИС.

Оба параметра не обязательны. Если не указаны оба, то будет возвращен список всех пользователей. При этом объем тела ответа может быть большим.

#### Ответ

```
200    [
        {
          "userId": "string",
          "userName": "string",
          "login": "string",
          "password": "",
          "role": "string"
        }
      ]
204    No accounts were found matching the specified parameters
401    Authorisation Error
500    Internal server error
```

### Создать аккаунт пользователя

#### Запрос

```
curl -X 'POST' \
      'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/AccountControl' \
      -H 'accept: application/json' \
      -H 'Authorization: Bearer eyJhbGc.....' \
      -H 'Content-Type: application/json' \
      -d '{
        "userName": "Повне Ім'я Користувача",
        "login": "TestDoctorName",
        "password": "Ckj;ysqGfhjkm10!",
        "role": "physician"
      }'
```

#### Параметры

**userName** — имя пользователя. Полное имя пользователя для его идентификации.

**login** — логин пользователя. Только латинские символы и цифры без пробелов.

**password** — пароль. Должен иметь длину не менее 10 символов и содержать хотя бы одну заглавную букву [A-Z], одну строчную букву [a-z], одну цифру [0-9], и один из специальных символов: !@#\$%^&\*()\_+=[{}];:|./?.,.

**role** — роль пользователя. Может принимать только значения: "physician", "user", если запрос направляется пользователем с ролью "administrator".

**userId** — параметр не указывается в запросе, но возвращается в ответе. Значение генерируется автоматически.

```
200      Омвем
        [
          {
            "userId": "string",
            "userName": "string",
            "login": "string",
            "password": "",
            "role": "string"
          }
        ]
400      Request parameters not specified
401      Authorisation Error
500      Internal server error
```

### Редактировать аккаунт пользователя

#### Запрос

```
curl -X 'PUT' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/AccountControl' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbG....' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "userId": "2408311256235932",
    "userName": "Редаговане^Им'я^Користувача",
    "login": "TestDoctorName",
    "password": "LheujqGfhjkm11*",
    "role": "user"
  }'
```

#### Параметры

**userName** — имя пользователя. Полное имя пользователя для его идентификации.

**login** — логин пользователя. Только латинские символы и цифры без пробелов.

**password** — пароль. Должен иметь длину не менее 10 символов и содержать хотя бы одну заглавную букву [A-Z], одну строчную букву [a-z], одну цифру [0-9], и один из специальных символов: !@#\$%^&\*()\_+=[{}];:|./?.,.

**role** — роль пользователя. Может принимать только значения: "physician", "user", если запрос направляется пользователем с ролью "administrator".

**userId** — идентификатор пользователя, автоматически присвоенный РИС.

Параметры **login**, **userId** должны быть указаны точно. Если значение параметров **userName**, **role**, **password** не указано, то остается прежним. Параметры **login**, **userId** изменить нельзя!

**Ответ**

```

200    [
        {
            "userId": "string",
            "userName": "string",
            "login": "string",
            "password": "",
            "role": "string"
        }
    ]
400    Request parameters not specified
401    Authorisation Error
500    Internal server error

```

### Удалить аккаунт пользователя

#### Запрос

```

curl -X 'DELETE' \
      'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/AccountControl?
userID=2408311256235932&userLogin=TestDoctorName' \
  -H 'accept: */*' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....'

```

#### Параметры

**userId** — идентификатор пользователя, автоматически присвоенный РИС.

**login** — логин пользователя, зарегистрированный администратором специально для доступа к API РИС.

Оба параметра обязательны и должны быть указаны точно.

#### Ответ

```

200    User account delete successfull
400    Incorrect parameters in the request body
401    Authorisation Error
403    It is prohibited to delete users with this role
404    User account not found
500    Internal server error

```

# Информация о РИС

## Получить список серверов PACS, подключенных к РИС

Возвращает список серверов и подключенных к ним модальностей.

### Запрос

```
curl -X 'GET' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/PacsRS' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOi0....'
```

### Параметры

Без параметров. Только токен авторизации.

### Ответ

```
200      [
          Model.DicomPacs*
        ]
204      No PACS servers registered in RIS found
401      Authorisation Error
404      No PACS servers config found
500      Internal error
```

\* Описание моделей в приложении.

## Проверить доступность сервера PACS

Запрос возвращает параметры сервера, если он доступен, т. е. может принимать запросы со стороны РИС и отвечать на них.

### Запрос

```
curl -X 'GET' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/PacsRS/240326222205654' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOi0....'
```

### Параметры

**pacsID** — идентификатор сервера, присвоенный ему в РИС.

### Ответ

```
200      Model.DicomPacs*
401      Authorisation Error
404      PACS with the specified ID was not found
500      Internal error
502      PACS with the specified ID is currently UNAVAILABLE
```

\* Описание моделей в приложении.

### Получить список модальностей

Запрос возвращает список модальностей, либо всех, которые имеются в РИС, либо определенного типа.

### Запрос

```
curl -X 'GET' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/ModalityRS?modalityType=DX' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGci.....'
```

### Параметры

**modalityType** — обязательный параметр — тип модальности — принятое стандартом DICOM обозначение вида исследования, которое может быть проведено. Например, цифровая рентгенография — DX, компьютерная томография — CT и т. д. Здесь может принимать только одно из следующих значений: DX, CR, MG, RF, ES, MR, CT, XA, US, ECG, OT. А также ALL — вывести все зарегистрированные в РИС модальности.

При указании типов «DX» или «CR» будут возвращены все модальности, соответствующие обоим типам, т. к. процедуры исследований для них одинаковы, а персонал не различает типы «Цифровая рентгенография» и «Компьютерная рентгенография».

### Ответ

```
200      [
          Model.Modality*
        ]
204      Modalities of the specified type were not found
401      Authorisation Error
404      PACS not found
500      Internal server error.
```

\* Описание моделей в приложении.

## Информация о пациенте

### Запрос учетных данных пациента с определенного сервера

Возвращает учетные данные пациента в виде модели *PatientInfo*, если таковые имеются на указанном сервере.

#### Запрос

```
curl -X 'GET' \
      'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/PatientRS?
patientID=24070414543279&pacsID=240326222205654' \
-H 'accept: application/json' \
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci.....'
```

#### Параметры

**patientID** — идентификатор пациента в медицинской информационной системе (МИС).

**pacsID** — идентификатор сервера, присвоенный ему в РИС.

Оба параметра являются обязательными.

#### Ответ

```
200      Model.PatientInfo*
204      The patient was not found on the specified server
400      Request parameters not specified
401      Authorisation Error
500      Internal error. The server may be unavailable
```

\* Описание моделей в приложении.

### Создание учетных данных пациента на сервере

Создает на определенном сервере учетные данные пациента согласно параметров переданной модели.

#### Запрос

```
curl -X 'POST' \
      'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/PatientRS' \
-H 'accept: application/json' \
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci.....' \
-H 'Content-Type: application/json' \
-d '{
  Model.PatientInfo
}'
```

#### Параметры

*Model.PatientInfo*

В передаваемой модели должны быть обязательно определены следующие параметры:

**pacsID** — идентификатор сервера, на котором будут созданы учетные данные пациента.

**patientID** — идентификатор пациента в медицинской информационной системе (МИС).

**patientName** — полное имя пациента.

**patientBirthDay** — дата рождения пациента в формате ууууMMdd.

**patientSex** — пол пациента: одно из значений: «М» - мужской, «F» - женский, «O» - другой.

#### Ответ

```
200      Model.PatientInfo*
400      Request parameters not specified
```

401 Authorisation Error  
 403 Creation of already merged patient forbidden  
 404 The patient was not found on the specified server  
 409 This patient ID already exists, change the value  
 500 Internal error. The server may be unavailable

\* Описание моделей в приложении.

### Редактирование учетных данных пациента на сервере

Изменяет на определенном сервере учетные данные пациента согласно параметров переданной модели.

#### Запрос

```
curl -X 'PUT' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/PatientRS' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOi.....' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    Model.PatientInfo
  }'
```

#### Параметры

*Model.PatientInfo*

В передаваемой модели должны быть обязательно определены следующие параметры:

**pacsid** — идентификатор сервера, на котором будут созданы учетные данные пациента.

**patientID** — идентификатор пациента в медицинской информационной системе (МИС).

Эти параметры не могут редактироваться. Остальные параметры в модели могут быть изменены. Если параметр равен null, то его значение останется в учётных данных тем же, что и было. В ином случае оно будет изменено. Если значение параметра установлено, но равно пустой строке, то на сервере значение параметра будет изменено на пустую строку.

#### Ответ

200 *Model.PatientInfo*  
 400 Request parameters not specified  
 401 Authorisation Error  
 403 Creation of already merged patient forbidden  
 404 The patient was not found on the specified server  
 500 Internal error. The server may be unavailable

\* Описание моделей в приложении.

## Направление на исследование (WorkList)

Направления на исследования, или по другому — рабочие списки (WorkList) должны создаваться на том сервере, к которому подключены модальности, которым предназначены эти направления. Перед созданием направления необходимо убедиться в том, что на сервере присутствуют учетные данные пациента, которому создается направление.

### Создание направления WorkList

В случае успешного выполнения возвращает краткую информацию о созданном направлении — *Model.WorklistInfoBrief*

#### Запрос

```
curl -X 'POST' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/WorklistRS' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOi4...' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    Model.WorklistInfo
  }'
```

#### Параметры

*Model.WorklistInfo*

В передаваемой модели должны быть обязательно определены следующие параметры:

**pacSID** — идентификатор сервера, на котором будут созданы учетные данные пациента.

**patientID** — идентификатор пациента в медицинской информационной системе (МИС).

**patientName** — полное имя пациента.

**modality** — тип модальности для проведения исследования. Только одно из значений: DX, CR, MG, RF, ES, MR, CT, XA, US, ECG, OT.

**stationAetitle** — AeTitle (параметр, характеризующий модальность в сети DICOM) рабочей станции, на которой будет выполняться исследование. В большинстве случаев не обязательный параметр, но существуют рабочие станции модальностей, которые запрашивают рабочие списки с сервера только для своего AeTitle.

Параметрам *charset*, *accessionNumber*, *studyUID*, *startDate*, *scheduledProcedureStepID*, *requestedProcedureID*, если они не определены, РИС будут присвоены значения по умолчанию.

#### Ответ

200	<i>Model.WorklistInfo*</i>
400	Request parameters not specified
401	Authorisation Error
404	Patient not found to create worklist
409	Non Unique Patient or Patient is already merged exception
500	Internal server error

\* Описание моделей в приложении.

### Поиск направлений WorkList

Возвращает список найденных рабочих списков по заданным параметрам.

#### Запрос

```
curl -X 'GET' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/WorklistRS?
patientID=24070414543279' \
  -H 'accept: application/json' \
```

```
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....'
```

```
curl -X 'GET' \
```

```
'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/WorklistRS?
pacsID=240326222205654&patientID=24070414543279&accessNumber=123456789' \
-H 'accept: application/json' \
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....'
```

```
curl -X 'GET' \
```

```
'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/WorklistRS?
pacsID=240326222205654&patientID=24070414543279&accessNumber=123456789' \
-H 'accept: application/json' \
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....'
```

```
curl -X 'GET' \
```

```
'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/WorklistRS?
pacsID=240326222205654&patientID=24070414543279&modality=DX&date=20240810' \
-H 'accept: application/json' \
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....'
```

### Параметры

**pacsID** — идентификатор сервера, на котором находятся учетные данные пациента.

**patientID** — идентификатор пациента в медицинской информационной системе (МИС).

**accessNumber** — инвентарный номер планируемого исследования.

**date** — начальная дата планируемого исследования в формате *ууууММдд*.

**modality** — тип модальности для проведения исследования. Только одно из значений: DX, CR, MG, RF, ES, MR, CT, XA, US, ECG, OT. Или пустое значение.

**studyUID** — уникальный идентификатор планируемого исследования, присвоенный МИС или РИС.

**requestedProcedureID** — уникальный идентификатор планируемой процедуры исследования, присвоенный МИС или РИС.

Обязательно должен быть указан хотя бы один из параметров: *patientID*, *studyUID*, *requestedProcedureID*. При определении только *patientID* будет осуществляться поиск всех направлений пациента на всех серверах. Определение *pacsID* значительно ускорит ответ.

### Ответ

```
200      Model.WorklistInfo*
204      No worklists were found for the specified parameters
400      Request parameters not specified
401      Authorisation Error
404      PACS not found
500      Internal server error
```

\* Описание моделей в приложении.

### Создание учетных данных пациента и направления WorkList

В случае успешного выполнения возвращает краткую информацию о созданном направлении — *Model.WorklistInfoBrief*. Здесь в один запрос объединены два действия: создание учётных данных пациента и создание для этого пациента направления на исследование.

### Запрос

```
curl -X 'POST' \
```

```
'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/PatientMwLRS?
modalityID=240326222205654' \
-H 'accept: application/json' \
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci0...' \
-H 'Content-Type: application/json' \
-d '{
```

```
"patientInfo": { Model.PatientInfo
},
"workListInfo": { Model.WorklistInfo
}
}'
```

## Параметры

**modalityID** — идентификатор модальности для проведения исследования — обязательный стр.

```
{"patientInfo": {Model.PatientInfo}, workListInfo": {Model.WorklistInfo}}
```

В передаваемой модели должны быть обязательно определены следующие параметры:

*patientName* — полное имя пациента.

**patientBirthDay** — дата рождения пациента в формате *ууууММдд*.

**patientSex** — пол пациента: одно из значений: «М» - мужской, «F» - женский, «O» - другой.

**modality** — тип модальности для проведения исследования. Только одно из значений: DX, G, RF, ES, MR, CT, XA, US, ECG, OT.

**stationAeTitle** — AeTitle (параметр, характеризующий модальность в сети DICOM) рабочей станции, на которой будет выполняться исследование. В большинстве случаев не обязательный параметр, но существуют рабочие станции модальностей, которые запрашивают рабочие списки с указанием не только для своего AeTitle.

Параметрам *charSet*, *accessionNumber*, *studyUID*, *startDate*, *scheduledProcedureStepID*, *edProcedureID*, если они не определены, РИС будут присвоены значения по умолчанию.

Параметр `racID` не задаётся, т. к. он определяется автоматически из конфигурации системы.

Если учётные данные пациента уже имеются на сервере, то они будут отредактированы по правилам, что и для запроса на редактирование учётных данных пациента (***PatientRS***

**Ответ**

*Model.WorklistInfoBrief\**

Request parameters not specified

Authorisation Error

Patient not found to create worklist

### Non Unique Patient or Patient is already merged exception

Internal server error

ание моделей в приложении.

## Удаление направления WorkList

Удаляет направление с сервера.

## Запрос

```
curl -X 'DELETE' \
```

```
'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/WorklistRS?
```

0=240326222205654&patientID=9048&accessNumber=24032622211234 \

```
-H 'accept: text/plain' \
```

-H 'Authorization: Bearer eyJhbGciOi0....'

## Параметры

Должны быть обязательно определены следующие параметры:

**patientID** — идентификатор пациента в медицинской информационной системе (МИС).

***accessNumber*** — номер направления.

Указание параметра ***pacsID*** — идентификатора сервера, на котором было создано ление — значительно ускорит выполнение запроса. Если параметр не указан, то поиск ления будет производиться на всех серверах РИС.

***Omsen***

200	Worklist delete successfull
400	Request parameters not specified
401	Authorisation Error
404	Worklist not found
500	Internal server error

# Исследования

## Получить список исследований пациента

По заданным параметрам возвращается список исследований в виде модели *StudyInfo*.

### Запрос

```
curl -X 'GET' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/StudyRS?
  pacsID=240326222205654&studyUID=1.2.156.112677.1000.1.116532478770.101.6385569813241
  .76' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGc....'

curl -X 'GET' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/StudyRS?
  pacsID=240326222205654&patientID=24070414543279&accessNumber=12345678' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGc....'

curl -X 'GET' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/StudyRS?
  pacsID=240326222205654&patientID=24070414543279&modality=DX' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGc....'
```

### Параметры

**pacsID** — идентификатор сервера, на котором находятся учетные данные пациента.

**patientID** — идентификатор пациента в медицинской информационной системе (МИС).

**accessNumber** — инвентарный номер исследования, присвоенный ему МИС или РИС.

**date** — дата исследования в формате ууууММдд.

**modalityType** — тип модальности для проведения исследования. Только одно из значений: DX, CR, MG, RF, ES, MR, CT, XA, US, ECG, OT, ALL. Или пустое значение = ALL.

**studyUID** — уникальный идентификатор исследования, присвоенный МИС, РИС или аппаратом, на котором проводилось исследование.

Обязательно должен быть указан хотя бы один из параметров: *patientID* или *studyUID*. При определении только *patientID* будет осуществляться поиск всех исследований пациента на всех серверах, что может занять много времени. Определение *pacsID* значительно ускорит ответ. Одновременное определение *pacsID* и *studyUID* дают однозначный и самый быстрый результат.

При выполнении этого запроса также проверяется наличие направлений с номерами полученных исследований. Если найдено направление с номером полученного исследования, то оно будет удалено с сервера рабочих списков. Сделано специально для «погашения» направлений, которые были предназначены для модальностей, не поддерживающих работу с сервером рабочих списков и получающих номер направления и ИД пациента иными способами.

### Ответ

```
200      [
          Model. StudyInfo*
        ]
204      No study were found for the specified parameters
400      Request parameters is incorrect
401      Authorisation Error
404      PACS not found
500      Internal server error
```

\* Описание моделей в приложении.

## Получить файлы исследования, упакованные в zip

По заданным параметрам возвращает zip-архив с файлами исследования.

### Запрос

```
curl -X 'GET' \ 'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/DownloadRS?
pacsid=240326222205654&study=1.2.156.112677.1000.1.116532478770.101.6385569813241.76
' \ -H 'accept: application/zip' \ -H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....'
```

### Параметры

**pacsID** — идентификатор сервера, на котором находятся файлы исследования.

**studyUID** — уникальный идентификатор исследования, присвоенный МИС, РИС или модальностью.

Обязательно должны быть указаны оба параметра.

### Ответ

200	application/zip
400	Request parameters not specified
401	Authorisation Error
404	Study not found
500	Internal server error

## Загрузить dicom-файл на сервер

Загружает dicom-файл исследования на указанный сервер. При необходимости изменяются значения тегов *patientID*, *issuerOfPatientID*, *patientName*, *patientSex*, *patientBirthDate*, чтобы привести их в соответствие с данными, хранящимися в МИС или РИС. Если на сервере уже был ранее сохранен объект с теми же идентификаторами *StudyInstanceUID*, *SeriesInstanceUID*, *SOPInstanceUID*, что и в загружаемом файле, то загрузка будет отменена (возвращен код 409).

### Запрос

```
curl -X 'POST' \
'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/UploadDicom?
pacsid=240326222205654&patientID=24070414543279&issuerOfPatientID=ASKEP&patientName=
New^Patient^Name&patientSex=M&patientBirthDate=19851110' \
-H 'accept: application/zip' \
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....' \
-H 'Content-Type: multipart/form-data' \
-F 'dcmfile=@E49DFB68'

curl -X 'POST' \
'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/UploadDicom?
pacsID=240326222205654' \
-H 'accept: application/json' \
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....' \
-H 'Content-Type: multipart/form-data' \
-F 'dcmfile=@E49DFB68'
```

### Параметры

**pacsID** — идентификатор сервера, на который будет загружен dicom-файл. Обязательный параметр.

**patientID** — уникальный идентификатор пациента, присвоенный МИС, РИС. Обязательный параметр.

**issuerOfPatientID** — название (AeTitle) эмитента, присвоившего ИД пациента. Если определен параметр *patientID*, а параметр *issuerOfPatientID* опущен, то будет присвоено значение по умолчанию XRAYPORTAL.

**patientName** — полное имя пациента, соответствующее учетным данным в МИС.

**patientSex** — пол пациента: одно из значений: «М» - мужской, «F» - женский, «O» - другой.

**patientBirthDate** — дата рождения пациента в формате ууууММдд..

#### **Ответ**

200	<i>Model.StudyInfoBrief*</i>
400	Request parameters not specified
401	Authorisation Error
404	PACS not found
409	There is already an object on the server with the same StudyInstanceUID, SeriesInstanceUID, SOPInstanceUID as in the file being uploaded.
500	Internal server error
502	PACS is not responding

\* Описание моделей в приложении.

#### **Загрузить zip-архив dicom-файлов на сервер**

Загружаемый файл должен представлять собой ZIP-архив, содержащий DICOM-файлы, которые могут в свою очередь находиться во вложенных папках. Размер загружаемого ZIP-файла не должен превышать 1 ГБ. Загрузка больших файлов с большим количеством упакованных DICOM-файлов может занять довольно много времени и зависит от скорости соединения и свойств сервера PACS. Каждый распакованный из архива файл перед отправкой на сервер проверяется на соответствие стандарту DICOM. В случае несоответствия он не будет отправлен. Поэтому ответ 200 может быть как в том случае, когда отправлены все файлы из архива, так и в случае, если отправлен успешно хотя бы один файл.

#### **Запрос**

```
curl -X 'POST' \
'http://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/UploadDicom/zip?
pacsID=240326222205654' \
-H 'accept: text/plain' \
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....' \
-H 'Content-Type: multipart/form-data' \
-F 'zipfile=@DicomStudies.zip;type=application/x-zip-compressed'
```

#### **Параметры**

**pacsID** — идентификатор сервера, на который будут загружены dicom-файлы, распакованные из zip-архива. Обязательный параметр.

#### **Ответ**

200	All files have been transferred to the server
400	Request parameters not specified
401	Authorisation Error
404	PACS not found
500	Internal server error
502	PACS is not responding

#### **Загрузить pdf-файл на сервер**

Загружаемый pdf-файл будет инкапсулирован в dicom-контейнер с модальностью типа «DOC» и отправлен на указанный сервер. При этом для тегового набора будут использованы данные указанного исследования, которое уже должно находиться на сервере. Размер загружаемого pdf-файла не должен превышать 128 Мб. Загрузка больших файлов может занять довольно много времени и зависит от скорости соединения и свойств сервера PACS. Загружаемый файл перед инкапсуляцией проверяется на соответствие формату PDF по сигнатуре.

### **Запрос**

```
curl -X 'POST' \
'http://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/UploadDicom/pdf?
pacsID=240326222205654&studyUID=1.2.156.112677.1000.1.116532478770.101.6385569813241
.76' \
-H 'accept: text/plain' \
-H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....' \
-H 'Content-Type: multipart/form-data' \
-F 'pdfFile=@report.pdf;type=application/pdf'
```

### **Параметры**

**pacsID** — идентификатор сервера, на который будет загружен dicom-файл с инкапсулированным **pdfFile**. Обязательный параметр.

**studyUID** — уникальный идентификатор исследования, к которому будет присоединён загруженный файл pdf. Обязательный параметр.

### **Ответ**

200 The PDF file has been successfully uploaded, encapsulated in the dicom format and sent to the server

400 File size exceeds 128 Mb limit. Or: pdf-file is not defined. Or: Mandatory parameter pacsID is not defined. Or: The file upload is not a PDF file

401 Authorisation Error

404 PACS not found. Or: Study not found

500 Error upload pdf-file. Or: Error encapsulate Pdf to dicom. Or: Error procedure Store dicom-file to PACS

502 PACS is not responding

### **Открыть исследование в просмотрщике oviyam в браузере**

### **Запрос**

```
https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/OpenWebViewer?
pacsid=240326222205654&study=1.2.156.112677.1000.1.116532478770.101.6385569813241.76
+ Токен авторизации
```

### **Параметры**

**pacsID** — идентификатор сервера, на котором находятся файлы исследования.

**study** — уникальный идентификатор исследования, присвоенный МИС, РИС или модальностью.

Обязательно должны быть указаны оба параметра.

### **Ответ**

302 Redirect to web viewer to view the study

400 Request parameters not specified

401 Authorisation Error

404 Study not found

500 Internal server error

## Отчёты

### Получить описание исследования из структурированного отчёта

Если в исследовании есть один или более структурированных отчётов SR с описанием исследования (SOPClassUID "1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11"), то запрос вернет тексты описаний и заключений по этому исследованию.

#### Запрос

```
curl -X 'GET' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/StructuredReport?
  pacsID=240326222205654&studyUID=1.2.156.112677.1000.1.116532478770.101.6385569813241
' \
  -H 'accept: text/plain' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGci...'

curl -X 'GET' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/StructuredReport?
  pacsID=240326222205654&patientID=24070414543279&accessNumber=12345678' \
  -H 'accept: text/plain' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGci...'
```

#### Параметры

**pacsID** — идентификатор сервера, на котором находятся учетные данные пациента.

**patientID** — идентификатор пациента в медицинской информационной системе (МИС).

**accessNumber** — инвентарный номер исследования, присвоенный ему МИС или РИС.

**studyUID** — уникальный идентификатор описанного исследования, присвоенный МИС или РИС.

Обязательно должны быть указаны либо *patientID* вместе с *accessNumber*, либо *studyUID*, что должно гарантировать однозначное определение исследования.

Если не указан *pacsID*, то поиск будет проводиться на всех зарегистрированных серверах, что может занять много времени. При этом может быть ситуация, когда исследование будет найдено на нескольких серверах. В этом случае сервер вернет код 400 с текстом «*More than one study was found for the given parameters, it is not possible to determine which one to get the report from*».

Определение *pacsID* значительно ускорит ответ. Одновременное определение *pacsID* и *studyUID* дают однозначный и самый быстрый результат.

#### Ответ

200	<i>string</i>
400	Request parameters is incorrect
401	Authorisation Error
404	Structured reports not found in the study
500	Internal server error
503	PACS is not responding

## Сохранить описание исследования на сервере РИС в виде структурированного отчёта

Сохраняет текстовое описание, созданное врачом в МИС или РИС в файл Dicom Structured Report, который затем отправляется на сервер и присоединяется к описываемому исследованию.

### Запрос

```
curl -X 'POST' \
  'https://risapi.xrayportal-test.kyiv.ua/xray/StructuredReport' \
  -H 'accept: text/plain' \
  -H 'Authorization: Bearer eyJhbGci....' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "patientID": "",
    "accessionNumber": "",
    "studyUID": "1.2.156.112677.1000.1.116532478770.101.6385569813241.76",
    "pacsID": "240326222205654",
    "reportDescription": "Текст описания исследования с экранированными
специальными символами",
    "reportSummary": "Текст заключения (диагноз) исследования с экранированными
специальными символами ",
    "radiologist": "ФИО рентгенолога"
  }'
```

### Параметры

*Model.SRcreateRequest:*

**pacsID** — идентификатор сервера, на котором находится описываемое исследование пациента.

**patientID** — идентификатор пациента в медицинской информационной системе (МИС).

**accessNumber** — инвентарный номер исследования, присвоенный ему МИС или РИС.

**studyUID** — уникальный идентификатор описываемого исследования, присвоенный МИС или РИС.

**reportDescription** — текст описания исследования. Все специальные знаки и управляющие последовательности должны быть экранированы, чтобы соответствовать требованиям формата строки json.

**reportSummary** — обязательный параметр — текст заключения (диагноз), выводы врача. Все специальные знаки и управляющие последовательности должны быть экранированы, чтобы соответствовать требованиям формата строки json.

**radiologist** — обязательный параметр — полное имя врача, описавшего исследование.

Обязательно должны быть указаны либо *patientID* вместе с *accessNumber*, либо *studyUID*, что должно гарантировать однозначное определение исследования.

Если не указан *pacsID*, то поиск будет проводиться на всех зарегистрированных серверах, что может занять много времени. При этом может быть ситуация, когда исследование будет найдено на нескольких серверах. В этом случае сервер вернет код 400 с текстом «*More than one study was found for the given parameters, it is not possible to determine which one to generate a report for*»

Определение *pacsID* значительно ускорит ответ. Одновременное определение *pacsID* и *studyUID* дают однозначный и самый быстрый результат.

### Ответ

```
200      Model.SRcreateRequest*
400      Request parameters is incorrect
401      Authorisation Error
404      No patient study found for description
500      Internal server error
```

\* Описание моделей в приложении.

(С) Александр Кузнецов, 16.06.2025

## Описание моделей

### *DicomPacs – сервер PACS*

Модель в json	Назначение параметра	Примечание
{		
"iDpacs": "string",	Идентификатор сервера в РИС	
"nameServer": "string",	Название сервера	
"nameInstitution": "string",	Название учреждения	
"nameDepartment": "string",	Название отделения	
"namePacsForWebViewer": "string",	Название сервера в веб-просмотрщике	
"linkDownloads": "string",	Ссылка для скачивания исследований в РИС XRayPortal	
"aeTitle": "string",	AeTitle сервера PACS	
"workListAeTitle": "string",	AeTitle сервера WorkList	
"ipServer": "string",	IP сервера	Только в формате адреса xxx.xxx.xxx.xxx
"dicomPort": "int",	dicom-порт сервера	Только целое число
"wadoPort": "int",	wado-порт сервера	Только целое число
"useWado": "bool",	Использовать wado-rs для запросов из РИС XRayPortal	
"localAet": "string",	AeTitle РИС для запросов к серверу	
"timeout": "int",	Таймаут, секунд	Только целое число
"useDefault": "bool",	Использовать по умолчанию в РИС XRayPortal	true/false
"modality": [ <i>Model.Modality</i> ] }	Список подключенных модальностей	

### Modality - модальность

Модель в json	Назначение параметра	Примечание
{ "iDpacs": "string", "iDmodality": "string", "typeModality": "string", "stationName": "string", "stationAetitle": "string", "stationComments": "string", "charSet": "string", "useCyrrilic": "bool", "useWorkList": "bool" }		
	ИД сервера, к которому подключена модальность	
	Идентификатор модальности в РИС	
	Тип модальности	
	Наименование рабочей станции	
	AeTitle рабочей станции	
	Комментарий к названию	
	Кодировка символов по умолчанию	
	Поддержка кириллицы	true/false
	Поддержка сервиса рабочих списков (WorkList)	true/false

## PatientInfo - Пациент

Модель в json	Назначение параметра	Длина	Примечание
{			
"charSet": "string",	Кодировка символов		По умолчанию — ISO_IR 192
"pacsID": "string",	ИД сервера с учетными данными пациента		
"patientID": "string",	ИД пациента	64	избегать кириллических и специальных символов, пробелов
"patientName": "string",	Полное имя пациента	64^64^64	Фамилия^Имя^Отчество
"patientBirthDay": "string",	Дата рождения	8	Формат: ууууММдд
"patientSex": "string",	Пол		Только: М, F, О
"issuerOfPatientID": "string",	Эмитент ИД пациента	64	
"patientComments": "string",	Комментарии	10240	
"patientAddress": "string",	Адрес	64	
"otherPatientNames": "string",	Другое имя пациента	64^64^64	
"patientBirthName": "string",	Имя при рождении	64^64^64	
"patientMotherBirthName": "string",	Имя матери пациента при его рождении	64^64^64	
"patientTelephoneNumbers": "string",	Номер телефона	16	
"countryOfResidence": "string",	Страна	64	
"regionOfResidence": "string",	Регион	64	
"patientReligiousPreference": "string",	Религиозные предпочтения	64	
"militaryRank": "string",	Воинское звание	64	
"ethnicGroup": "string",	Этническая группа	16	
"responsiblePerson": "string",	Ответственное лицо	64^64^64	
"responsiblePersonRole": "string",	Роль ответственного лица	16	Только: OWNER, PARENT, CHILD, SPOUSE, SIBLING, RELATIVE, GUARDIAN, CUSTODIAN, AGENT, INVESTIGATOR, VETERINARIAN
"responsibleOrganization": "string",	Ответственная организация	64	
"specialNeeds": "string",	Специальные потребности	64	
"numberRelatedStudies": "string"	Количество исследований		
}			

### WorklistInfo – Направление (рабочий список)

Модель в json	Назначение параметра	Длина	Примечание
{			
"pacsID": "string",	ИД сервера с учетными данными пациента		
"charSet": "string",	Кодировка символов		По умолчанию — ISO_IR 192
"patientName": "string",	Полное имя пациента	64^64^64	Фамилия^Имя^Отчество
"patientID": "string",	ИД пациента	64	избегать кириллических и специальных символов, пробелов
"accessionNumber": "string",	Инвентарный номер	16	
"referringPhysicianName": "string",	Направивший врач	64^64^64	
"consultingPhysician": "string",	Врач-консультант	64^64^64	
"institutionName": "string",	Название учреждения	64	
"institutionalDepartmentName": "string",	Название отделения	64	
"admittingDiagnosesDescription": "string",	Предполагаемый диагноз	64	
"patientSize": "string",	Рост пациента в см		
"patientWeight": "string",	Вес пациента в кг		
"medicalAlerts": "string",	Медицинские противопоказания	64	
"allergies": "string",	Аллергии	64	
"occupation": "string",	Профессия пациента	16	
"smokingStatus": "string",	Статус курения	16	Только: YES, NO, UNKNOWN
"additionalPatientHistory": "string",	Сведения из истории болезни	10240	
"pregnancyStatus": "string",	Статус беременности	16	0001 — не беременна, 0002 — возможно беременна, 0003 — определенно беременна, 0004 — неизвестно
"lastMenstrualDate": "string",	Дата последней менструации	8	
"patientState": "string",	Состояние пациента	64	
"studyUID": "string",	УИД исследования	64	"0"- "9", "." Пример:1.3.6.1.4.1.19179.1.1282713212164143.1.274.811
"modality": "string",	Тип модальности	16	
"statusProcedure": "string",	Статус процедуры	16	
"stationAetitle": "string",	AeTitle рабочей станции	16	
"startDate": "string",	Дата начала исследования	8	Формат: ууууММдд

"endDate": "string", "scheduledProcedureStepID": "string", "scheduledPerformingPhysicianName": "string", "stationName": "string", "commentsOnTheScheduledProcedureStep": "string", "scheduledProcedureStepDescription": "string", "requestedProcedureID": "string" }	Дата окончания исследования	8	Формат: yyyyMMdd
	Идентификатор стадии процедуры	16	
	Врач, выполняющий процедуру	64^64^64	
	Название рабочей станции	16	
	Комментарий стадии процедуры	10240	
	Описание стадии процедуры	64	
	ИД для запроса процедуры	16	

### WorklistInfoBrief – Направление (краткая информация)

Модель в json	Назначение параметра	Длина	Примечание
{			
"pacsID": "string",	ИД сервера с учетными данными пациента		
"studyUID": "string",	УИД исследования	64	Пример:1.3.6.1.4.1.19179.1.1282713212164143.1.274.811
"modality": "string",	Тип модальности	16	
"patientID": "string",	ИД пациента	64	
"patientName": "string",	Полное имя пациента	64^64^64	Фамилия^Имя^Отчество
"accessionNumber": "string",	Инвентарный номер	16	
"requestedProcedureID": "string"	ИД для запроса процедуры	16	
"startDate": "string",	Дата начала исследования	8	Формат: ууууММдд
"endDate": "string",	Дата окончания исследования	8	Формат: ууууММдд
"commentsOnTheScheduledProcedureStep": "string",	Комментарий стадии процедуры	10240	
"scheduledProcedureStepDescription": "string",	Описание стадии процедуры	64	
}			

### StudyInfoBrief – Исследование (краткая информация)

Модель в json	Назначение параметра	Длина	Примечание
{			
"pacsID": "string",	ИД сервера с учетными данными пациента		
"studyUID": "string",	УИД исследования	64	Пример:1.3.6.1.4.1.19179.1.1282713212164143.1.274.811
"modality": "string",	Тип модальности	16	
"patientID": "string",	ИД пациента	64	
"patientName": "string",	Полное имя пациента	64^64^64	Фамилия^Имя^Отчество
"studyDateTimeString": "string",	Дата-время исследования отформатированная		дд.ММ.уууу НН:мм:сс
"studyDescription": "string",	Описание исследования	64	
}			

## StudyInfo – Исследование

Модель в json	Назначение параметра	Длина	Примечание
{			
"specificCharacterSet": "string",	Кодировка символов		По умолчанию — ISO_IR 192
"patientID": "string",	ИД пациента	64	избегать кириллических и специальных символов, пробелов
"patientName": "string",	Полное имя пациента	64^64^64	Фамилия^Имя^Отчество
"studyDate": "string",	Дата исследования	8	yyyyMMdd
"studyTime": "string",	Время исследования	8-16	hhmmss
"studyDateTimeString": "string",	Дата-время исследования отформатированная		dd.MM.yyyy HH:mm:ss
"modalitiesInStudy": "string",	Типы модальностей в исследовании	16	Пример: CT, DX\SR, DX\OT
"accessionNumber": "string",	Инвентарный номер	16	
"studyID": "string",	Идентификатор исследования	16	
"referringPhysicianName": "string",	Направивший врач	64^64^64	
"studyDescription": "string",	Описание исследования	64	
"studyUID": "string",	УИД исследования	64	"0"- "9", "." Пример: 1.3.6.1.4.1.19179.1.1282713212164143.1.274.811
"institutionName": "string",	Название учреждения	64	
"institutionalDepartmentName": "string",	Название отделения	64	
"admittingDiagnosesDescription": "string",	Предполагаемый диагноз	64	
"patientSize": "string",	Рост пациента в см		
"patientWeight": "string",	Вес пациента в кг		
"medicalAlerts": "string",	Медицинские противопоказания	64	
"allergies": "string",	Аллергии	64	
"occupation": "string",	Профессия пациента	16	
"smokingStatus": "string",	Статус курения	16	YES, NO, UNKNOWN
"additionalPatientHistory": "string",	Сведения из истории болезни	10240	
"pregnancyStatus": "string",	Статус беременности	16	0001 — не беременна, 0002 — возможно беременна, 0003 — определенно беременна, 0004 — неизвестно
"lastMenstrualDate": "string",	Дата последней менструации	8	Формат: yyyyMMdd
"patientState": "string",	Состояние пациента	64	

<pre> "specialNeeds": "string", "nameOfPhysiciansReadingStudy": "string", "linkOpen": "string", "linkDownLoad": "string",  "identityCode": "string",  "pacsID": "string", "pacsName": "string", "numberRelatedSeries": "string" } </pre>	Специальные потребности	64	
	Врач, описавший исследование	64^64^64	
	Ссылка для просмотра исследования в		
	Ссылка на загрузку исследования пациентом через приложение XRayPortal		
	Пароль для загрузки исследования пациентом по ссылке, указанной в <i>linkDownLoad</i>		
	ИД сервера		
	Название сервера		
	Количество связанных серий		

### SRcreateRequest – Запрос на создание DSR

Модель в json	Назначение параметра	Длина	Примечание
<pre> { "patientID": "string", "pacsID": "string", "accessionNumber": "string", "studyUID": "string",  "reportDescription": "string", "reportSummary": "string",  "radiologist": "string", } </pre>			
	ИД пациента	64	
	ИД сервера с учетными данными пациента		
	Инвентарный номер исследования	16	
	УИД исследования	64	Пример:1.3.6.1.4.1.19179.1.1282713212164143.1.274.811
	Текст описания исследования	2 <sup>32</sup> -2 bytes max	Все специальные знаки и управляющие последовательности должны быть экранированы, чтобы соответствовать требованиям формата строки json
	Текст заключения (диагноз), выводы	2 <sup>32</sup> -2 bytes max	
	Полное имя врача, описавшего исследование	64^64^64	Фамилия^Имя^Отчество

(С) Александр Кузнецов, 16.06.2025