

**Специализированное программное  
обеспечение (СПО-ЦОД) для  
Радиологической Информационной  
Системы «ИнтеГРИС-МТ»**

Руководство по эксплуатации



© 2021 АО «МТЛ»

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Условные обозначения .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Назначение.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Вопросы безопасности .....</b>	<b>6</b>
3.1	<b>Ответственность изготовителя .....</b>	<b>6</b>
3.2	<b>Общие меры безопасности .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Системные требования .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Установка и настройка.....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Вход в систему .....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Работа с ПО .....</b>	<b>9</b>
7.1	<b>Модуль администрирования учетных записей пользователей .....</b>	<b>9</b>
7.2	<b>Модуль администрирования адресатов публикаций .....</b>	<b>10</b>
7.2.1	<b>Список адресатов публикации.....</b>	<b>11</b>
7.2.2	<b>Панель свойства.....</b>	<b>11</b>
7.2.3	<b>Панель настроек .....</b>	<b>12</b>
7.2.3.1	<b>Панель настроек публикаторов WFO-Publisher .....</b>	<b>12</b>
7.2.3.2	<b>Панель настроек публикаторов DICOM-Publisher.....</b>	<b>13</b>
7.2.3.3	<b>Панель настроек публикатора DICOM file Publisher .....</b>	<b>16</b>
7.2.3.4	<b>Кнопки управления настройками адресатов публикации .....</b>	<b>17</b>
7.2.4	<b>Добавление адресатов публикации .....</b>	<b>18</b>
7.2.5	<b>Удаление адресатов публикации .....</b>	<b>18</b>
7.3	<b>Модуль администрирования DICOM-шлюза .....</b>	<b>19</b>

---

<b>7.3.1</b>	<b>Панель соединений</b> .....	<b>19</b>
<b>7.3.2</b>	<b>Панель настроек</b> .....	<b>20</b>
7.3.2.1	Настройки DICOM-шлюза .....	20
7.3.2.2	Настройки соединения .....	21
7.3.2.3	Настройки маршрутов.....	23
<b>7.3.3</b>	<b>Панель управления</b> .....	<b>24</b>
7.3.3.1	Управление соединениями DICOM-шлюза .....	24
7.3.3.2	Управление маршрутами соединений .....	25
7.3.3.3	Управление пре- и постпроцессорами маршрутов .....	25
<b>7.3.4</b>	<b>Добавление соединения в DICOM-шлюз</b> .....	<b>26</b>
<b>7.3.5</b>	<b>Добавление маршрута к соединению</b> .....	<b>26</b>
<b>7.3.6</b>	<b>Удаление соединения</b> .....	<b>27</b>
<b>7.3.7</b>	<b>Удаление маршрута</b> .....	<b>27</b>
<b>7.3.8</b>	<b>Управление пре- и постпроцессорами маршрута</b> .....	<b>27</b>
<b>7.4</b>	<b>Модуль запроса обследований с внешних узлов</b> .....	<b>28</b>
7.4.1	Список серверов .....	29
7.4.2	Параметры сервера .....	29
7.4.3	Добавление и удаление источников Q/R .....	29
<b>8</b>	<b>Выход из системы</b> .....	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>Устранение неисправностей в ходе эксплуатации</b> .....	<b>31</b>

# 1 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



*Предупреждение о возможности повреждения ПО, о возможности совершения неправомерных действий.*



*На текст, помеченный этим значком, требуется обратить особое внимание. Текст может содержать важную информацию, полезный совет.*

## 2 НАЗНАЧЕНИЕ

Специализированное программное обеспечение (СПО-ЦОД) для Радиологической Информационной Системы «ИнтегрИС-МТ» (далее - ПО) с высокой степенью доступности обеспечивает хранение, протоколирование и передачу медицинских данных.

Область применения – медицина, предназначено для работы в медучреждениях широкого профиля.

ПО разделено на модули, выполняющие следующие функции:

- Модуль администрирования учетных записей пользователей – создание учетных записей пользователей;
- Модуль администрирования адресатов публикаций – настройка параметров публикации обследований;
- Модуль администрирования DICOM-шлюза – получение (сохранение) снимков/обследований по протоколу DICOM со сторонних серверов или АРМ, отправка сохраненных снимков на внешние узлы;
- Модуль запроса обследований с внешних узлов – обеспечение запроса данных у внешних DICOM-узлов по определенным поисковым параметрам.

## 3 ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ

В этом разделе описаны ответственность изготовителя и общие требования к безопасности при эксплуатации ПО.

### 3.1 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

АО «МТЛ» разрабатывает и производит своё программное обеспечение в соответствии с учётом требований максимальной безопасности пользователей.

При этом АО «МТЛ» не несёт ответственности в случае модификации программного обеспечения, не согласованной с АО «МТЛ».

### 3.2 ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Работать с ПО могут только специалисты, прошедшие обучение у сервисных инженеров АО «МТЛ» и получившие персональные аутентификационные данные (логин и пароль).



*При работе запрещается:*

- *Передавать свои аутентификационные данные (логин и пароль) другим пользователям.*
- *Копировать, воспроизводить, перерабатывать, распространять и доводить до всеобщего сведения данные из системы.*

## 4 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Системный блок:
  - частота процессора не ниже 1,8 ГГц;
  - оперативная память, не менее 4 Гб;
  - жесткий диск, не менее 120 Гб;
- Монитор с диагональю не менее 17”;
- Клавиатура;
- Мышь;
- Операционная система - Microsoft Windows 7 или более поздняя версия.

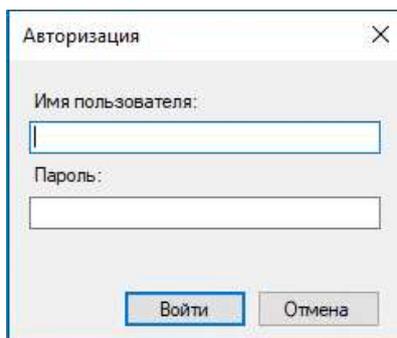
## 5 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

Установка и настройка ПО производится техническими специалистами АО «МТЛ».

## 6 ВХОД В СИСТЕМУ

Для входа в систему на рабочем столе выберите ярлык СПО-ЦОД.

После загрузки ПО появится окно входа в систему.



Во время загрузки может быть выведен запрос от операционной системы на запуск ПО, нажмите кнопку **ДА**.

Введите выданные вам сервисным инженером логин и пароль, нажмите кнопку **Войти**.

После входа в систему откроется главное окно программы.



## 7 РАБОТА С ПО



Данное ПО является серверным и при неправильной настройке может привести к сбоям в работе пользователей и/или потере данных.

При работе с ПО руководствуйтесь данным документом, а при возникновении вопросов свяжитесь с сервисной службой АО «МТЛ» по телефону +7(495)663-95-01 или по почте [mtl@mtl.ru](mailto:mtl@mtl.ru).

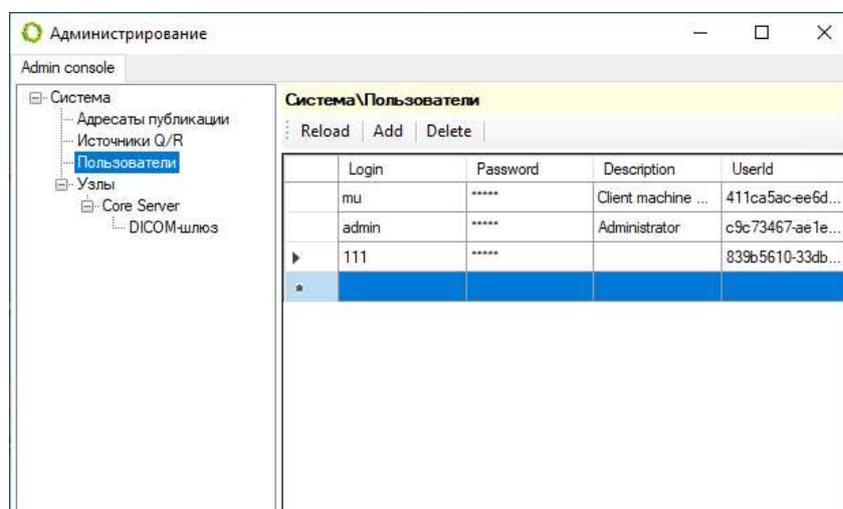
### 7.1 МОДУЛЬ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

По умолчанию в ПО настроен только один узел (Core Server) и пользователь admin.

На одном узле может быть несколько учетных записей пользователей.

Для создания или изменения учетной записи пользователя:

1. Выделите элемент **Пользователи** в дереве конфигурации. На странице параметров отобразится панель управления пользователями.
2. Введите логин пользователя, пароль и описание пользователя.
3. Нажмите кнопку **Add**.
4. Уникальный идентификатор UserId сгенерируется системой автоматически.



Для удаления учетной записи выделите строку и нажмите кнопку **Delete**.

## 7.2 МОДУЛЬ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ АДРЕСАТОВ ПУБЛИКАЦИЙ

Если необходимо настроить несколько приемников публикаций (PACS, другое АРМ, съемный носитель и т.п.), то используется Адресат публикации.

С адресатом публикации связан публикатор — механизм передачи данных, который определяет параметры публикации.

Различают следующие виды публикаторов:

- WFO-Publisher — публикация обследований в пределах одной сети ИнтеГРИС, создание строки с очередью обследований на рабочем столе врача-диагноста;
- DICOM-Publisher — публикация обследований в произвольный DICOM-совместимый PACS;
- DICOM file Publisher — сохранение DICOM-файла в папку или на съемный USB-носитель;

Для настройки адресатов публикации выберите элемент Адресаты публикации. Откроется панель **Адресаты публикации**.

Настройка	Значение
*	

Панель **Адресаты публикации** состоит из следующих элементов:

- список адресатов публикации;

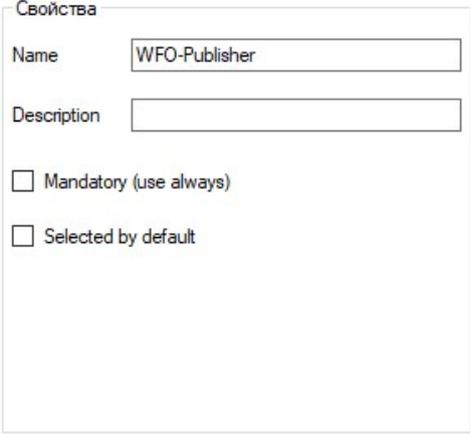
- панель свойств;
- панель настроек;
- кнопки управления.

## 7.2.1 СПИСОК АДРЕСАТОВ ПУБЛИКАЦИИ

В списке отображаются доступные адресаты публикации. При выборе определенного адресата на панели свойств отображаются его свойства, а на панели настроек — список настроек.

Адресаты публикации можно добавлять и удалять из списка.

## 7.2.2 ПАНЕЛЬ СВОЙСТВА



Свойства

Name

Description

Mandatory (use always)

Selected by default

Панель Свойства содержит следующие элементы и чек-боксы:

Name

Название адресата публикации, которое будет отображаться в списке на панели администрирования и у конечного пользователя. Название по умолчанию совпадает с названием соответствующего публикатора, но может быть изменено. Рекомендуется давать информативные названия, позволяющие легко идентифицировать адрес публикации (например, Main PACS).

Description

Описание адресата публикации (видно пользователю). Должно быть кратким и информативным.

Mandatory (use always)

Если этот флажок установлен для выбранного адресата публикации, все данные будут отправляться только на этот адрес. Конечный пользователь не

сможет выбрать другой адрес публикации. Это свойство применяется на станциях лаборанта.

Selected by default

Если этот флажок установлен для выбранного адресата публикации, по умолчанию все данные будут передаваться на этот адресат, однако конечный пользователь может изменить эту настройку.

## 7.2.3 ПАНЕЛЬ НАСТРОЕК

Вид панели настроек зависит от того, какой тип публикатора был указан при добавлении адресата публикации.

### 7.2.3.1 ПАНЕЛЬ НАСТРОЕК ПУБЛИКАТОРОВ WFO-PUBLISHER

Настройки

Указать тип процесса

Открывать опубликованное обследование

Только для конфигурации лаборант-врач на автономном клиенте!

Настройка	Значение
»»	

Указать тип процесса

Указывается, какого типа процесс будет создан при публикации обследования. В большинстве стандартных конфигураций настройка не используется.

Открывать опубликованное обследование

Данный флажок следует устанавливать только для систем «Лаборант и врач», установленных на одном АРМ. Публикуемые со станции лаборанта обследования будут автоматически открываться на станции врача.

## 7.2.3.2 ПАНЕЛЬ НАСТРОЕК ПУБЛИКАТОРОВ DICOM-PUBLISHER

Панель настроек состоит из двух вкладок:

- Настройки PACS;
- Настройка DICOM-сообщения.

### Настройки PACS

The screenshot shows a configuration window with two tabs: 'Настройки PACS' (selected) and 'Настройки DICOM-сообщений'. The PACS settings include:

- IntegRIS AE Title: IntegRIS
- Pacs AE Title: PACS\_AE
- Pacs IP Address: 127.0.0.1
- Pacs port: 104
- Pacs timeout: 60
- Verification: Ping, Check C-Store TS
- Долговременное хранилище (PACS)
- Запрашивать Storage Commitment
- Упрощенная публикация (только Implicit VR Little Endian)

IntegRIS AE Title

DICOM-идентификатор, под которым публикатор будет обращаться к PACS (AE-заголовков SCU).

PACS AE Title

DICOM-идентификатор PACS (AE-заголовков SCP).

PACS IP Address

IP-адрес PACS.

PACS Port

Номер порта PACS.

PACS timeout

Время, по истечении которого соединение с адресатом публикации будет разорвано, если ответ от него не будет получен.

### Долговременное хранилище (PACS)

Установите этот флажок, если адресат публикации, на который вы настраиваете отправку снимков, является надежным долговременным хранилищем медицинской информации (например, ПАКС-сервером).

### Запрашивать Storage Commitment

Установите этот флажок, если необходимо, чтобы после отправки снимка на внешний адресат публикации ИнтеГРИС запрашивал у этого внешнего узла подтверждение о том, что снимок принят и сохранен им, в рамках DICOM Storage Commitment.

### Упрощенная публикация

Установите этот флажок, если настраиваете упрощенную публикацию. При упрощенной публикации используется трансфер-синтаксис Implicit VR Little Endian. Использовать можно только для отправки одиночных снимков.

### Кнопка Check T-Store TS

Кнопка **Check T-Store TS** служит для проверки того, поддерживает ли адресат публикации трансфер-синтаксис, с использованием которого будут отправлены снимки из ИнтеГРИС (т.е. будут ли приняты отправляемые снимки).

### Кнопка Ping

Кнопка **Ping** служит для проверки соединения с адресатом публикации.

## Настройки DICOM-сообщения

The screenshot shows a window titled "Настройки PACS" with a sub-tab "Настройки DICOM-сообщений". The settings are as follows:

- Установить кодировку:
  - ISO\_IR 192
- Отправлять приватные теги
- Отправлять отчеты
- Отправлять обработанные снимки
- Отправлять только необработанные снимки
- Отправлять обработанные и необработанные снимки

---

### Установить кодировку

Если этот флажок установлен, можно выбрать тип кодировки текстовых данных.

Кодировку следует изменять только в тех случаях, когда на PACS приходят «нечитаемые» текстовые данные. Нужный тип кодировки следует запросить у сервисной организации, обслуживающей PACS.

### Отправлять приватные теги

Отправлять DICOM-элементы с приватными тегами ИнтеГРИСа. Флажок устанавливается в том случае, если сообщения отправляются на DICOM-шлюз ИнтеГРИСа.

При публикации на PACS с использованием функции «Упрощенная публикация» этот флажок должен быть снят.

### Выбор отправляемых снимков

Можно выбрать один из трех вариантов отправки снимков:

- Отправлять только обработанные снимки — на АРМ врача отправляются обработанные снимки.
- Отправлять обработанные и необработанные снимки — на АРМ врача отправляются обработанные и «сырые» снимки. На АРМ на базе ИнтеГРИС врач может просмотреть «сырые» снимки, нажав кнопку **Показывать неключевые снимки**.
- Отправлять только необработанные снимки — на АРМ врача (или в САД-систему) отправляются только «сырые» снимки.

### Отправлять отчеты

Флажок устанавливается для отправки заключений.

## 7.2.3.3 ПАНЕЛЬ НАСТРОЕК ПУБЛИКАТОРА DICOM FILE PUBLISHER

Базовая папка экспорта:

Формат имени файла:

Формат файла:

Необходима аутентификация

Параметры аутентификации

Пользователь:

Сохранять только обработанные

Сохранять обработанные и необработанные

Сохранять только необработанные

### Базовая папка экспорта

По умолчанию DICOM-файлы сохраняются в папку ExportDir. Можно изменить папку, указав вместо ExportDir путь к нужной папке.

### Формат имени файла

Указан формат по умолчанию. Формат можно изменить.

### Формат файла

Из списка можно выбрать формат, в котором по умолчанию будет сохраняться файл.

Доступны следующие форматы:

- DCM
- Tiff
- Jpeg
- Png
- Vmp
- Gif

### Необходима аутентификация

Если для доступа к папке сохранения DICOM-файлов нужно вводить логин/пароль (т.е. если папка находится на сетевом диске), следует поставить данный флажок и заполнить появившиеся поля.

---

## Параметры сохранения снимков

Можно выбрать один из трех вариантов сохранения снимков:

- сохранять только обработанные;
- сохранять обработанные и необработанные;
- сохранять только необработанные.

### 7.2.3.4 КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ НАСТРОЙКАМИ АДРЕСАТОВ ПУБЛИКАЦИИ



#### Сохранить XML

Сохранение всех настроек адресатов публикации в xml-файл. Применяется для резервного копирования настроек перед внесением изменений.

Для сохранения настроек:

1. Нажать кнопку **Сохранить XML**.
2. В открывшемся окне ввести имя файла и нажать кнопку **Сохранить**.

#### Загрузить XML

Загрузка настроек публикаторов из xml-файла.

Для загрузки настроек нужно:

1. Нажать кнопку **Загрузить XML**.
2. В открывшемся окне выбрать файл с настройками адресатов публикации и нажать **Открыть**.
3. В списке адресатов публикации появятся импортированные адресаты с установленными настройками.
4. Нажать кнопку **Сохранить**.

#### Сохранить

Сохранение изменений, внесенных в настройки публикаторов.

## 7.2.4 ДОБАВЛЕНИЕ АДРЕСАТОВ ПУБЛИКАЦИИ

1. Над списком адресатов публикации нажать кнопку **Add**.
2. В появившемся окне выбрать тип публикатора и нажать кнопку **OK**.
3. Провести необходимые настройки для адресата публикации.
4. Нажать кнопку **Сохранить**.
5. Если для нового адресата публикации подготовлен xml-файл с настройками, то его нужно загрузить в систему.

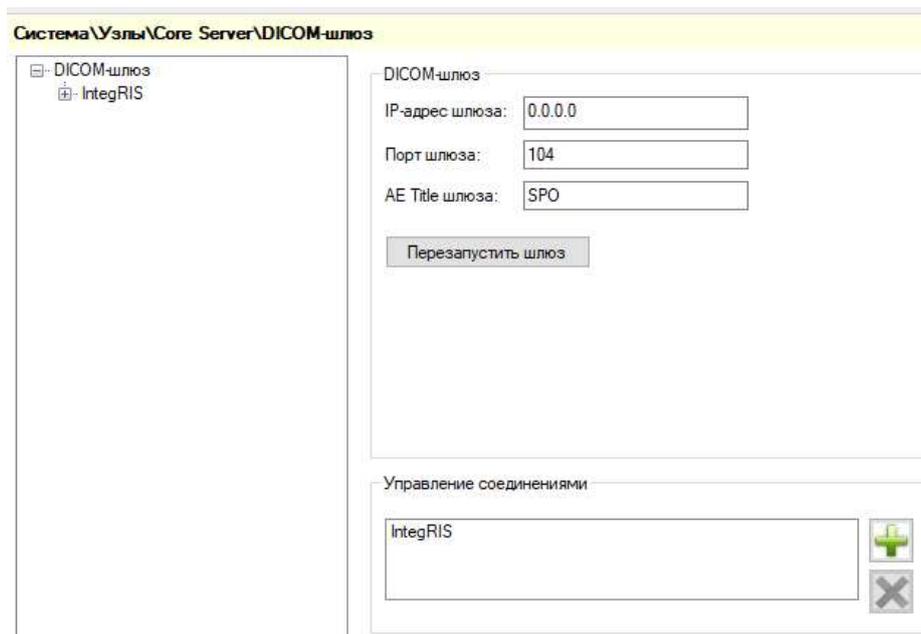
## 7.2.5 УДАЛЕНИЕ АДРЕСАТОВ ПУБЛИКАЦИИ

1. В списке адресатов публикации выделить адресата, подлежащего удалению.
2. Нажать кнопку **Del**.
3. Сохранить изменение кнопкой **Сохранить**.

## 7.3 МОДУЛЬ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ DICOM-ШЛЮЗА

Подсистема DICOM-шлюз обеспечивает возможность получения (и сохранения) снимков/обследований по протоколу DICOM со сторонних серверов или АРМ, а также отправки сохраненных снимков в ответ на запросы от внешних узлов.

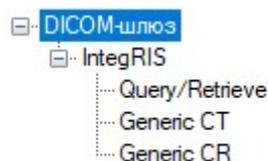
Для администрирования DICOM-шлюза выберите элемент **DICOM-шлюз**.



Панель администрирования **DICOM-шлюз** состоит из следующих элементов:

- Панель соединений;
- Панель настроек;
- Панель управления.

### 7.3.1 ПАНЕЛЬ СОЕДИНЕНИЙ



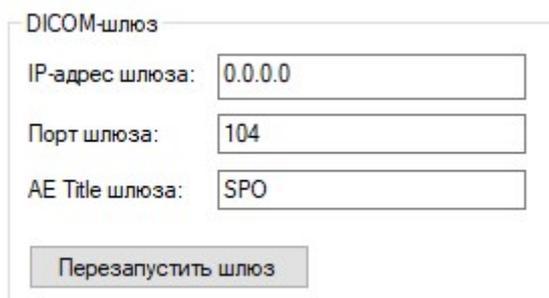
На панели соединений отображается дерево доступных соединений с внешними DICOM-узлами:

- первый уровень — сам DICOM-шлюз ИнтеГРИС, при выделении которого на панели настроек отображаются его настройки, а на панели управления — список соединений;
- второй уровень — доступные соединения. При выделении соединения на панели настроек отображаются настройки этого соединения, а на панели управления — список маршрутов, относящихся к этому соединению;
- третий уровень — маршруты соединений (т.е. наборы правил, по которым должны приниматься снимки того или иного типа). Под каждым соединением отображается ветвь маршрутов. При выделении маршрута в дереве на панели настроек отображаются условия приема снимков данного типа, а на панели управления — список действий, которые нужно применить к снимкам этого маршрута.

## 7.3.2 ПАНЕЛЬ НАСТРОЕК

В зависимости от того, какой элемент выбран в дереве соединений, на панели настроек отображаются настройки самого DICOM-шлюза, настройки добавленных соединений или настройки маршрутов соединений.

### 7.3.2.1 НАСТРОЙКИ DICOM-ШЛЮЗА



DICOM-шлюз

IP-адрес шлюза: 0.0.0.0

Порт шлюза: 104

AE Title шлюза: SPO

Перезапустить шлюз

IP-адрес шлюза

Указывается IP-адрес компьютера, по которому ожидает соединения DICOM-шлюз. Если указано 0.0.0.0, использоваться будут все IP-адреса.

Порт шлюза

Указывается порт для соединения с DICOM-шлюзом. По умолчанию – 104.

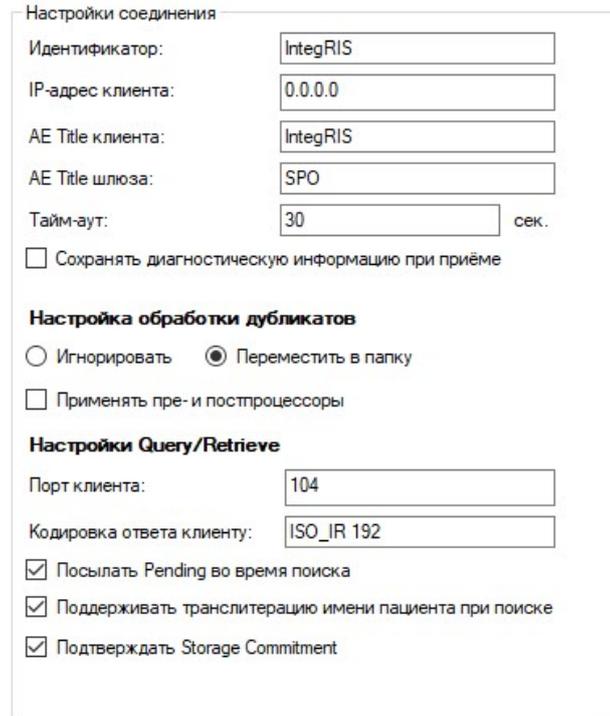
AE Title шлюза

Идентификатор (AE-заголовок согласно стандарту DICOM), по которому происходит обращение к шлюзу.

## Перезапустить шлюз

Кнопка предназначена для применения внесенных изменений при настройке шлюза без необходимости перезагрузки системы.

### 7.3.2.2 НАСТРОЙКИ СОЕДИНЕНИЯ



На панели **Настройки соединения** отображается информация, введенная в окне **Добавление соединений** при создании соединения.

#### Идентификатор

Название папки, в которую будут сохраняться принимаемые снимки. По умолчанию соответствует названию шаблона соединения.

#### IP-адрес клиента

Указывается IP-адрес, с которого будут приниматься снимки.

#### AE Title клиента

Идентификатор клиента, от которого будут приниматься снимки. Если в поле поставить символ «\*», то снимки будут получены от любого клиента.

### AE Title шлюза

Идентификатор данного DICOM-шлюза ИнтегрИС (если шлюзов несколько). Если в поле поставить символ «\*», то снимки будут приходить на все шлюзы.

### Тайм-аут

Указывается промежуток времени, через который происходит разрыв соединения, если от клиента не поступает информация о его состоянии.

### Сохранять диагностическую информацию при приеме

Если этот флажок установлен, то при передаче получаемых снимков в очередь на обработку и сохранение копии этих снимков в исходном виде (как они были получены от отправителя) будут сохраняться в специальную папку. Их можно будет извлечь и проанализировать в целях диагностики неполадок.

### Настройка обработки дубликатов

- **Переместить в папку** — в папке с названием идентификатора соединения будет создана еще одна папка **Rejected**, куда будут помещены все дубликаты.
- **Игнорировать** — дубликаты удаляются.
- **Применять пре- и постпроцессоры** — к дубликатам применяются те же параметры обработки, что и ко всем поступающим снимкам.

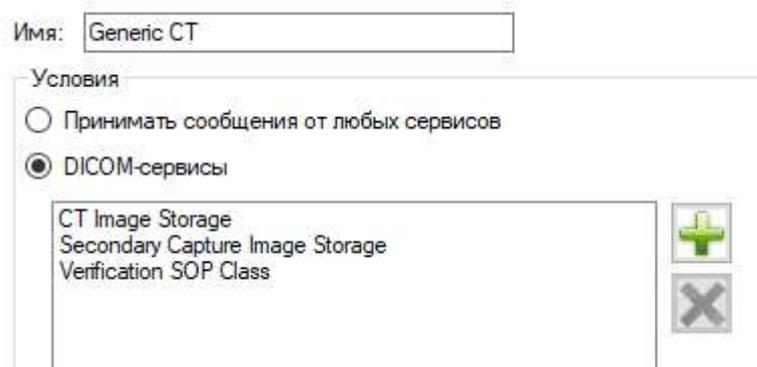
### Настройки Query/Retrieve

Настройки, необходимые для обработки запросов на поиск обследований от других рабочих станций:

- **Порт клиента** — указывается порт, на который будут отправляться снимки, найденные по запросу.
- **Кодировка ответа клиенту** — кодировка, в которой будут отсылаться обследования.
- **Посылать Pending во время поиска** — этот флажок нужно устанавливать для отправки клиенту сообщений о продолжении поиска после истечения тайм-аута.

- **Поддерживать транслитерацию имени пациента при поиске** — флажок устанавливается для транслитерации введенных данных из латиницы в кириллицу и наоборот.
- **Подтверждать Storage Commitment** – установите этот флажок, если нужно, чтобы ИнтегрИС отправлял ответ на запросы о поддержке DICOM Storage Commitment, поступающие с внешних DICOM-узлов. Например, если на узел ИнтегрИС приходит запрос, есть ли на нем снимок с определенным DICOM UID, узел либо подтверждает наличие снимка (а также, если эта функция настроена, сообщает, в течение какого времени этот снимок будет на ней храниться), либо сообщает об отсутствии снимка. На основании этих данных внешние узлы могут принимать решение об удалении или продолжении хранения «у себя» тех или иных снимков.

### 7.3.2.3 НАСТРОЙКИ МАРШРУТОВ



Маршруты — это правила получения снимков того или иного типа в рамках одного соединения: виды (модальности) получаемых снимков и применяемые к ним правила обработки.

Маршруты необходимы для того, чтобы назначать индивидуальные правила приема для разных видов снимков в случае, если от отправителя могут приходиться снимки разных модальностей.

Для каждого соединения, добавленного из шаблона, существует свой набор предустановленных и настроенных маршрутов.

Имя

Название маршрута.

Название **Any Images** значит, что маршрут предназначен для получения любых снимков от любых сервисов.

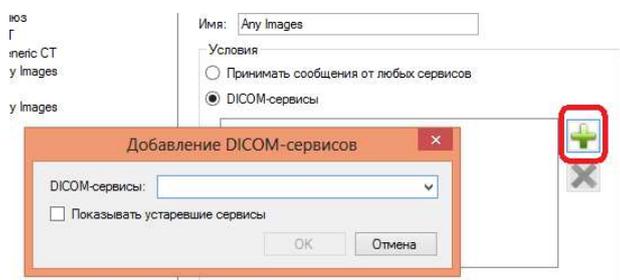
Название **New** значит, что это новый маршрут, добавленный пользователем.

## Условия

Указываются условия приема снимков: их модальность и прочие параметры.

- **Принимать сообщения от любых сервисов** — принимаются любые снимки с любыми параметрами. Как правило, такое условие устанавливается для маршрута **Any Images**.
- **DICOM-сервисы** — при выборе данного условия можно указать те или иные модальности и сервисы, от которых должны приниматься снимки.

Для добавления сервиса следует нажать кнопку  и выбрать нужный в открывшемся окне **Добавление DICOM-сервисов**.



**Внимание!** Если выбрано условие **DICOM-сервисы**, то следует обязательно добавить сервис **Verification SOP class** для работы DICOM-ping.

## 7.3.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления предназначена для добавления и удаления соединений, маршрутов и действий по обработке снимков (пре- и постпроцессорами маршрутов).

### 7.3.3.1 УПРАВЛЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯМИ DICOM-ШЛЮЗА

Если в дереве соединений выбран DICOM-шлюз, на панели управления отображаются заголовок «Управление соединениями» и список добавленных соединений.

На этой панели можно добавить новое соединение кнопкой  или удалить неиспользуемое кнопкой .

При добавлении нового соединения открывается окно **Добавление соединения**, в которое вводится информация о соединении (аналогично описанному в подразделе **Настройки соединения**).

### 7.3.3.2 УПРАВЛЕНИЕ МАРШРУТАМИ СОЕДИНЕНИЙ

Если в дереве соединений выбрано соединение, на панели управления отображаются заголовок **Управление маршрутами** и список маршрутов выбранного соединения.

На этой панели можно добавить новый маршрут кнопкой  или удалить неиспользуемый кнопкой .

При добавлении нового маршрута открывается окно **Добавление маршрута**, в котором доступны для выбора уже готовые маршруты. Чтобы создать новый маршрут, следует выбрать в списке строку **Другой**.

### 7.3.3.3 УПРАВЛЕНИЕ ПРЕ- И ПОСТПРОЦЕССОРАМИ МАРШРУТОВ

Если в дереве соединений выбран маршрут, на панели управления отображаются вкладки **Препроцессоры** и **Постпроцессоры**.

Препроцессоры и постпроцессоры — это действия, которые необходимо произвести со снимками до их сохранения (препроцессоры) и после сохранения (постпроцессоры).

Препроцессоры в основном направлены на устранение известных отклонений от стандарта DICOM в метаданных снимков для их корректного сохранения.

Постпроцессоры определяют то, какие действия следует совершать после сохранения снимков (например, автоматически создавать процесс для появления обследования на рабочем столе АРМ врача).

На панели управления можно добавить новый пре- или постпроцессор кнопкой  или удалить неиспользуемый кнопкой , задать порядок выполнения действий и настроить их.

### 7.3.4 ДОБАВЛЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯ В DICOM-ШЛЮЗ

1. В дереве соединений выбрать элемент **DICOM-шлюз**.
2. На панели **Управление соединением** нажать кнопку .
3. Выбрать тип соединения из шаблона и настроить его, заполнив необходимые поля.
4. Нажать кнопку **ОК**. Новое соединение появится в дереве соединений.

### 7.3.5 ДОБАВЛЕНИЕ МАРШРУТА К СОЕДИНЕНИЮ

1. В дереве соединений выделить нужное соединение.
2. На панели **Управление маршрутами** нажать кнопку .
3. В раскрывающемся списке выбрать нужный маршрут и нажать кнопку **ОК**.
4. Добавленный маршрут отобразится в дереве соединений под соответствующим соединением.
5. Если в раскрывающемся списке нет нужного маршрута, следует выбрать в списке вариант **Другой** и нажать кнопку **ОК**. Новый маршрут появится в дереве соединений (под соответствующим соединением) и будет иметь название **New**.
6. Выделить новый маршрут и переименовать его, введя название в поле **Имя**.

7. Если выбран вариант приема сообщений от конкретных DICOM-сервисов, то для добавления сервиса в список следует нажать кнопку  и выбрать его из списка.
8. Задать препроцессоры и постпроцессоры и последовательность их применения.

### 7.3.6 УДАЛЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

1. Выделить элемент **DICOM-шлюз** в дереве соединений.
2. На панели **Управление соединениями** выбрать соединение, которое необходимо удалить.
3. Нажать кнопку .
4. Вместе с соединением будут удалены все его маршруты.

### 7.3.7 УДАЛЕНИЕ МАРШРУТА

1. Выделить соединение, из которого следует удалить маршрут, в дереве соединений.
2. На панели **Управление маршрутами** выделить нужный маршрут и нажать кнопку .
3. Маршрут будет удален.

### 7.3.8 УПРАВЛЕНИЕ ПРЕ- И ПОСТПРОЦЕССОРАМИ МАРШРУТА

Для добавления нового пре- или постпроцессора следует нажать кнопку . Откроется окно **Добавление действия**. Выберите нужное действие в списке.

**Важно!** Убедитесь, что на вкладке **Препроцессоры** не были случайно назначены постпроцессоры, и наоборот — это может привести к некорректному функционированию системы. Препроцессоры снабжены идентификаторами, начинающимися на R (от Receive), постпроцессоры — на S (от Store).

Для удаления действия выберите его на панели управления и нажмите кнопку .

Порядок выполнения действий задается кнопками  и . Действия выполняются последовательно сверху вниз.

Кнопка  открывает окно настройки выбранного пре- или постпроцессора.

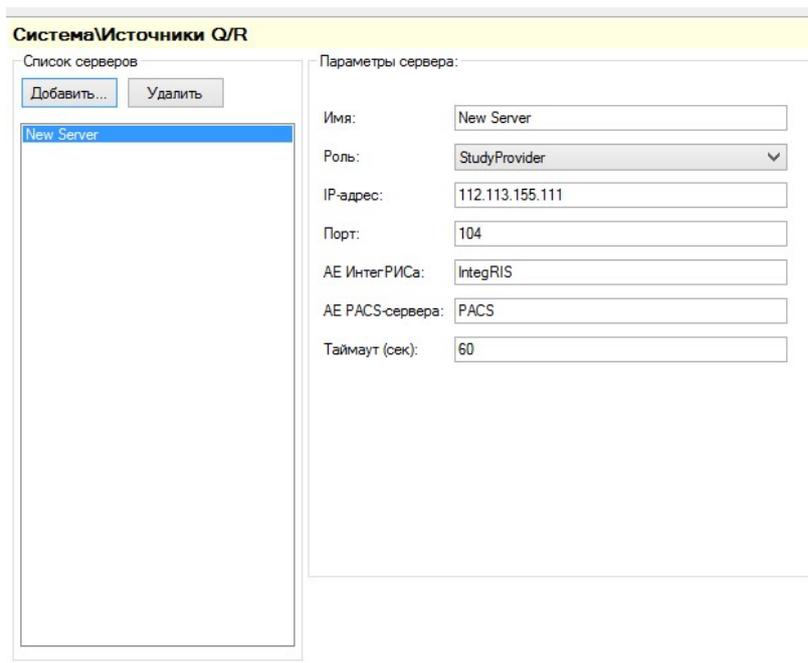
## 7.4 МОДУЛЬ ЗАПРОСА ОБСЛЕДОВАНИЙ С ВНЕШНИХ УЗЛОВ

Для запроса обследований с внешних узлов используется Служба DICOM Query/Retrieve, которая запрашивает у внешнего DICOM-узла (например, PACS-сервера) данные по определенным поисковым параметрам (имя пациента, дата проведения обследования и т.п.) и получает найденные данные — все или частично.

При этом ИнтегрИС выступает в качестве Query/Retrieve SCU, а внешний DICOM-узел — в качестве SCP.

**Внимание!** Прежде чем выполнять настройку источников Query/Retrieve, убедитесь, что в системе настроен DICOM-шлюз.

Для настройки соединения с источниками Q/R выберите элемент **Источники Q/R** в дереве конфигурации. Откроется панель администрирования источников Q/R.



Система Источники Q/R	
Список серверов	Параметры сервера:
<input type="button" value="Добавить..."/>	Имя: <input type="text" value="New Server"/>
<input type="button" value="Удалить"/>	Роль: <input type="text" value="StudyProvider"/>
<input type="text" value="New Server"/>	IP-адрес: <input type="text" value="112.113.155.111"/>
	Порт: <input type="text" value="104"/>
	АЕ ИнтегрИСа: <input type="text" value="IntegRIS"/>
	АЕ PACS-сервера: <input type="text" value="PACS"/>
	Таймаут (сек): <input type="text" value="60"/>

Панель администрирования источников Q/R включает в себя:

- список серверов;
- область **Параметры сервера**.

## 7.4.1 СПИСОК СЕРВЕРОВ

В списке серверов отображаются источники Q/R — DICOM-узлы, к которым система может обращаться как к Query/Retrieve SCP. Источники можно добавлять в список и удалять из него с помощью соответствующих кнопок.

## 7.4.2 ПАРАМЕТРЫ СЕРВЕРА

В области **Параметры сервера** отображаются параметры, заданные при настройке выбранного источника Q/R (см. раздел Добавление и удаление источников Q/R).

## 7.4.3 ДОБАВЛЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ Q/R

Для добавления источника Q/R:

1. Нажмите кнопку **Добавить**.
2. Откроется окно **Добавление нового сервера**.

Добавление нового сервера

Параметры сервера:

Имя:

Роль:

IP-адрес:

Порт:

AE ИнтегрИСа:

AE PACS-сервера:

Таймаут (сек):

OK Отмена

3. Введите в этом окне необходимые параметры:

- ✓ **Имя** — Имя, с которым источник будет отображаться на АРМ и в списке источников Q/R;
- ✓ **Роль:**
  - StudyProvider — при выборе этой роли DICOM-узел будет отображаться на вкладке Импорт на АРМ, и с этого узла будет доступен импорт обследований.
  - PatientInfoProvider — используется на АРМ лаборанта для поиска карт и/или истории обследований пациентов.

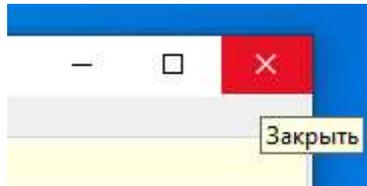
- ✓ **IP-адрес** — IP-адрес источника Q/R;
- ✓ **Порт** — Номер порта, через который будет происходить обмен данными с источником Q/R;
- ✓ **АЕ ИнтеГРИСа** — АЕ-заголовок рабочей станции;
- ✓ **АЕ PACS-сервера** — АЕ-заголовок источника Q/R;
- ✓ **Таймаут (с)** — Время ожидания ответа от источника Q/R, по прошествии которого соединение будет разорвано.

4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Для удаления источника Q/R выберите его в списке и нажмите **Удалить**.

## 8 ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ

Для выхода из системы нажмите × в правом верхнем углу окна программы.



## 9 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Если в процессе эксплуатации ПО возникли ошибки, то необходимо обратиться в сервисную службу по телефону:

+7(495)663-95-01 или по почте [mtl@mtl.ru](mailto:mtl@mtl.ru).

Специализированное программное обеспечение (СПО-ЦОД) для Радиологической  
Информационной Системы "ИнтегрИС-МТ"  
Версия 21.0.0

© 2021 АО «МТЛ»

